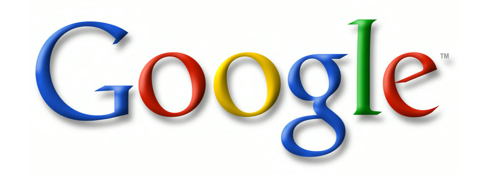
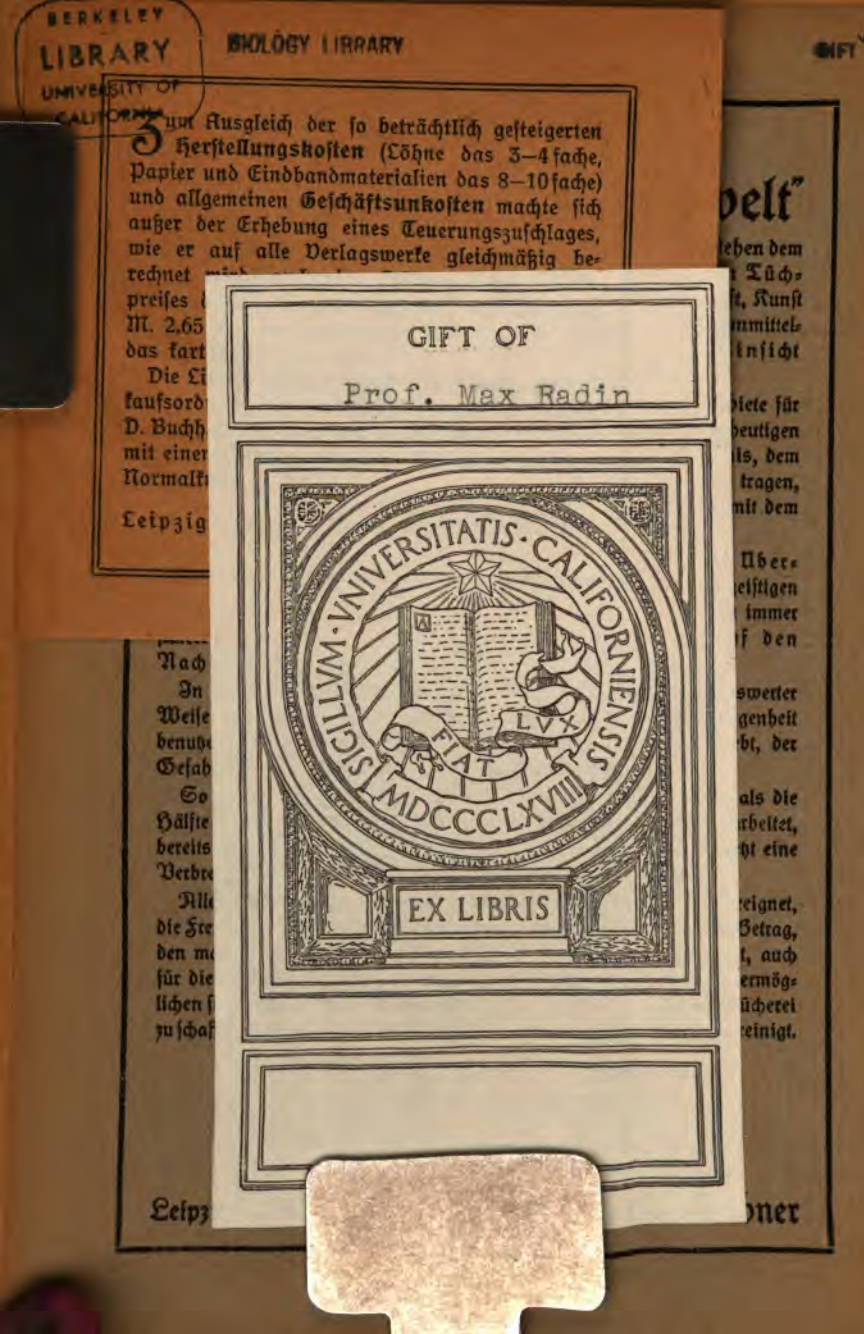




R C
423
N5
Biology
Aus
Natur und Geisteswelt
586
K. Nickel
Die menschliche
Sprache
Entwicklung · Gebrechen
und Heilung
UC-NRLF
$B 189 311
YD058828
B.G.Teubner·Leipzig·Berlin



BERKELEY
LIBRARY
UNIVERSITY OF
CALIFORNIA
BIOLOGY LIBRARY
GIFT
Zum Ausgleich der so beträchtlich gesteigerten
Herstellungskosten (Löhne das 3–4fache,
Papier und Einbandmaterialien das 8–10fache)
und allgemeinen Geschäftsunkosten machte sich
außer der Erhebung eines Teuerungszuschlages,
wie er auf alle Verlagswerke gleichmäßig be-
rechnet
preises
M. 2,65
das kart
Die Li
kaufsord
D. Buchh
mit einer
Normalk
Leipzig
GIFT OF
Prof. Max Radin
SIGILLVM · VNIVERSITATIS · CALIFORNIENSIS
FIAT LVX
MDCCCLXVIII
EX LIBRIS

Die Ernährung des Menschen:

Ernährung und Nahrungsmittel. Von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. N. Zuntz. Mit 6 Abbildungen und 1 Tafel. 3. Auflage. (Bd. 19.)
Die Milch und ihre Produkte. Von Dr. A. Reitz. Mit 16 Abbildungen. (Bd. 362.)
Die Pilze. Von Dr. A. Eichinger. Mit 64 Abbildungen. (Bd. 334.)
Die Bakterien im Haushalt der Natur und des Menschen. Von Professor Dr. E. Gutzeit. 2. Auflage. Mit 13 Abbildungen. (Bd. 242.)

Allgemeine Gesundheitspflege:

Gesundheitslehre. 4. Auflage bearbeitet von Obermedizinalrat Professor Dr. M. v. Gruber. Mit 26 Abbildungen. (Bd. 1.)
***Wie erhalte ich mich gesund und leistungsfähig?** Von Geh. Sanitätsrat Prof. Dr. F. A. Schmidt. (Bd. 600.)
Die Leibesübungen und ihre Bedeutung für die Gesundheit. Von Professor Dr. R. Zander. 4. Auflage. 15.–20. Tausend. Mit 20 Abbildungen. (Bd. 13.)
Turnen. Von Oberlehrer F. Eckardt. Mit einem Bildnis Jahns. (Bd. 583.)
***Sport.** Von Generalsekretär C. Diem. (Bd. 551.)
***Soziale Hygiene.** Von Oberarzt d. Ref. Dr. G. Seiffert. (Bd. 717.)
***Hygiene der Ehe.** Von Prof. Dr. M. Freud. (Bd. 75.)
Gesundheitslehre für Frauen. Von Prof. Dr. K. Baisch, Dir. d. geburtshilflich-gynäkol. Abteilung d. Katharinen-Hospitals zu Stuttgart. 2. Aufl. Mit 11 Abb. (Bd. 538.)
Kosmetik. Ein kurzer Abriß der ärztlichen Verschönerungskunde. Von Dr. J. Saudek. Mit 10 Abbildungen im Text. (Bd. 489.)
Die Abwehrkräfte des Körpers. Eine Einführung in die Immunitätslehre. Von Professor Dr. med. H. Kämmerer. 2., verb. und verm. Aufl. Mit 52 Abb. (Bd. 479.)
Desinfektion, Sterilisation, Konservierung. Von Regierungs- und Medizinalrat Dr. O. Solbrig. Mit 20 Abbildungen. (Bd. 401.)

Gesundheitspflege des Kindes:

Säuglingspflege. Von Dr. E. Kobrak. Mit 20 Abbildungen. (Bd. 154.)
Körperliche Verbildungen im Kindesalter und ihre Verhütung. Von Dr. M. David. Mit 26 Abbildungen. (Bd. 321.)
Schulhygiene. Von Prof. Dr. L. Burgerstein. 4. Aufl. Mit zahlr. Figuren. (Bd. 96.)

Krankheiten:

Die krankheiterregenden Bakterien. Grundtatsachen der Entstehung, Heilung und Verhütung der bakteriellen Infektionskrankheiten des Menschen. Von Prof. Dr. M. Loehlein. 2. Auflage. Mit 33 Abbildungen. (Bd. 307.)
Die Geschlechtskrankheiten, ihr Wesen, ihre Verbreitung, Bekämpfung und Verhütung. Für die Gebildeten aller Stände bearbeitet. Von Generalarzt Prof. Dr. W. Schumburg. 5. Auflage. Mit Abbildungen. (Bd. 251.)
Die Tuberkulose, ihr Wesen, ihre Verbreitung, Ursache, Verhütung und Heilung. Von Generalarzt Prof. Dr. W. Schumburg. 3. Aufl. Mit 1 mehrfarb. Tafel. (Bd. 47.)
Geisteskrankheiten. Von Geh.-Medizinalrat Oberstabsarzt Dr. G. Ilberg. 2., verm. und verb. Auflage. (Bd. 151.)

Arzt, Heilkunst und Krankenpflege:

Der Arzt. Seine Stellung und Aufgaben im Kulturleben der Gegenwart. Ein Leitfaden der sozialen Medizin. Von Dr. med. M. Fürst. 2. Aufl. (Bd. 265.)
Die Chirurgie unserer Zeit. Von Professor Dr. J. Feßler. Mit 52 Abb. (Bd. 339.)
Der Aberglaube in der Medizin und seine Gefahr für Gesundheit und Leben. Von Professor Dr. D. v. Hansemann. 2. Auflage. (Bd. 83.)

Heilmittel und Heilmethoden:

Arzneimittel und Genußmittel. Von Professor Dr. O. Schmiedeberg. (Bd. 363.)
Die Röntgenstrahlen und ihre Anwendung. Von Dr. med. G. Bucky. Mit 85 Abbildungen im Text und auf 4 Tafeln. (Bd. 556.)
Das Radium u. die Radioaktivität. Von Dr. M. Centnerszwer. Mit 33 Abb. (Bd. 405.)
Hypnotismus und Suggestion. Von Dr. E. Trömner. 3. Auflage. (Bd. 199.)

Aus Natur und Geisteswelt
Sammlung wissenschaftlich-gemeinverständlicher Darstellungen

586. Bändchen

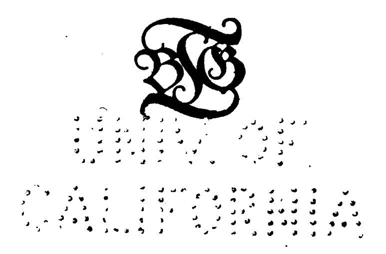
Die menschliche Sprache

ihre Entwicklung beim Kinde, ihre Gebrechen und deren Heilung

Von

Karl Nickel

Mit 4 Abbildungen



Verlag und Druck von B. G. Teubner in Leipzig und Berlin 1920



Vorwort.

Kliniker und Pädagogen haben der Sprache und ihren Störungen im Laufe der Zeit wechselndes Interesse zugewandt. Brocas Lehre von den Aphasien und Wernickes Entdeckung des Sprachzentrums erhoben dieses Gebiet zum Gegenstand wissenschaftlicher Forschung. H. Gutzmann fügte die Sprachheilkunde als besonderes Lehrfach in den Körper der klinischen Vorlesungen ein. Der Aufschwung, den die sozialpädagogischen Bestrebungen nahmen, wies auch der Heilpädagogik neue Bahnen. Gemeinde- und Staatsbehörden trafen dementsprechend weitgehende fürsorgliche Einrichtungen, und Literatur und Tagespresse befaßten sich mit deren Besprechung. So entstand für immer weitere Kreise das Bedürfnis, in die Lautlehre, in die Struktur der hauptsächlichsten Sprachstörungen und den gegenwärtigen Stand der Behandlungsmethoden einen Einblick zu gewinnen. Diesem Zwecke soll das vorliegende Bändchen dienen. In gedrängter Form will es über die wesentlichsten Fragen einen Überblick gewähren, für den Selbstunterricht die wichtigsten Grundlagen liefern, zum Weiterstudium anregen und ergänzend dort eingreifen, wo die gebräuchlichsten Schulhandbücher die Lautbildung, die Organe und die Pflege der Sprache nicht genügend würdigen.

Berlin, im September 1919. **Karl Nickel.**

Inhaltsverzeichnis.

I. Grundlagen.

1. Organe und Erfassungswege der Lautsprache.

Die Lautsprache ist eines der wesentlichen Merkmale, die den Menschen vor der ganzen Schöpfung auszeichnen. Wenn auch das Tier befähigt ist, Laute zu erzeugen und dadurch verschiedene Empfindungen wie Freude und Schmerz zum Ausdruck zu bringen, so liefert doch die artikulierte menschliche Sprache in ihrer bewunderungswürdigen Lautbildung, ihrer hohen Modulationsfähigkeit und ihrem reichen Wortschatz einen geeigneten Ausdruck für eine reiche Gedanken- und Gefühlswelt, wie sie der Mensch besitzt. Auf die Lautsprache gründet sich die Lautschrift. Wo stände die Menschheit ohne diese beiden Grundlagen der Kulturentwicklung? Sie erst erheben das Individuum zum sozialen Wesen und sind im täglichen Verkehr wie auch für die Erwerbstätigkeit unentbehrlich.

Zur lautlichen Darstellung der Sprache dienen das lufterzeugende, das stimmbildende und das lautgestaltende oder modifizierende Sprechwerkzeug. Zu dem ersteren zählen die Atmungsorgane. Als stimmbildender Faktor kommen die aus Muskelbündeln bestehenden Stimmbänder (Stimmlippen) in Betracht. Die Stimmbänder sind bei den Knaben und Männern dicker und länger als bei den Mädchen und Frauen. Hierauf beruht der Charakterunterschied der Stimme der beiden Geschlechter. Das lautgestaltende oder modifizierende (artikulatorische) Sprechwerkzeug im engeren Sinne bildet das Ansatzrohr. Dazu gehören der Nasen-, der Mund- und der Rachenraum (Abb. 1 u. 2 *E*).

Bei der Bildung der Laute kommen drei Artikulationsstellen in Frage. Die erste wird entweder von den Lippen oder von den Lippen und den oberen Schneidezähnen, die zweite von der Zungenspitze und den Schneidezähnen und die dritte von dem Zungenrücken und dem Gaumen gebildet.

In der Ruheatmung und beim Sprechen der stimmlosen Konsonanten (f, t, k) findet die Luft durch die Stimmritze ungehinderten Durchgang. Beim Sprechen und Singen versetzt der zwischen den einander genäherten Rändern der Stimmbänder hindurchgepreßte Luft-

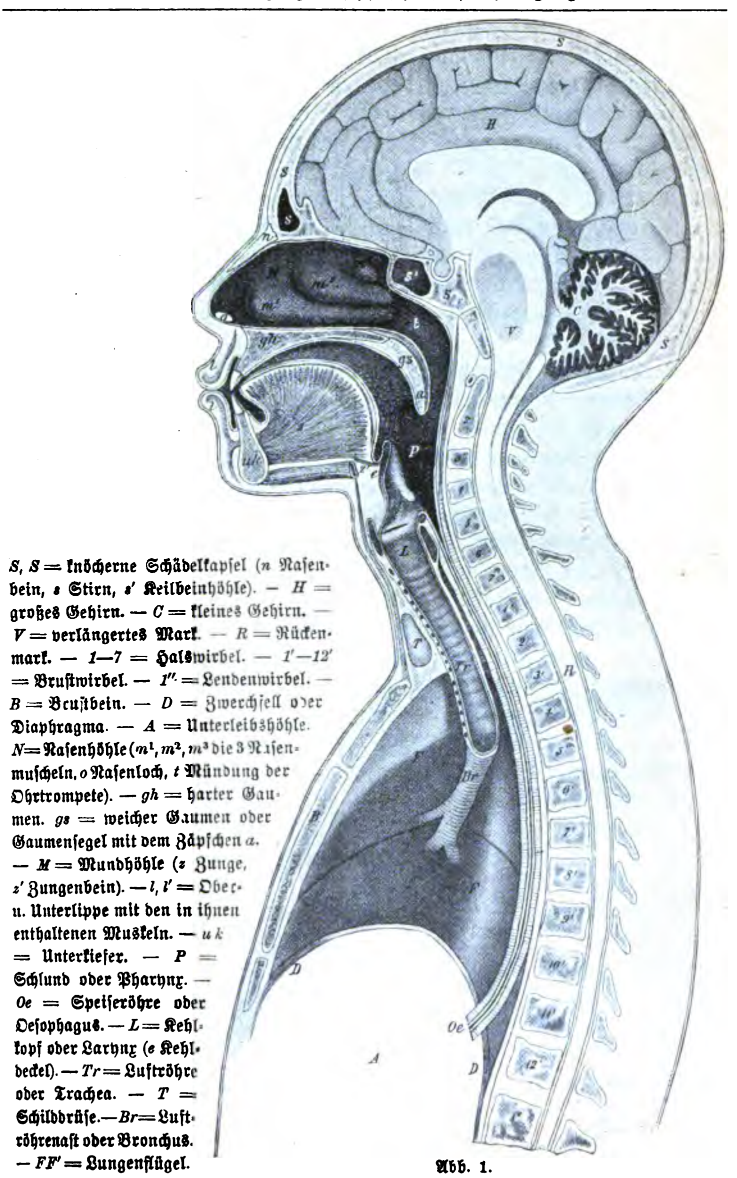
strom (Exspirationsstrom) diese in Schwingungen und erzeugt so die Stimme. Ihre Höhe ist von der Schwingungszahl, ihre Stärke von der Weite der Schwingungen abhängig. Nimmt die Stimmritze eine weite Stellung ein, so berührt der Atmungsstrom die Stimmbänder stark und bringt ein schwaches Geräusch hervor; wir reden im Flüsterton. Nähern sich die Stimmbänder, wenn der Atmungsstrom bereits entweicht, so entsteht ein hauchendes Geräusch, unser H. Hauchgeräusch und Ton gehen ineinander über und man spricht vom gehauchten Stimmeinsatz. Der feste oder harte Stimmeinsatz tritt beim vokalischen Anlaut auf. Er beginnt mit Stimmritzenverschluß und endet mit Stimmritzensprengung.

Das Ansatzrohr dient beim Sprechen als Resonanzboden; denn die in seinen Hohlräumen befindliche Luft schwingt beim Sprechen und Singen mit, wodurch der Stimmton, das Erzeugnis der Stimmbänder, verstärkt wird. Auch erhält er hier eine bestimmte Klangfarbe. Diese ist abhängig von der Zusammensetzung des Klanges. Jeder Klang besteht nämlich aus dem Grundton und den Obertönen. Der Grundton entstammt den Stimmbändern. Er ist am stärksten und für die Intonation maßgebend; nach ihm bestimmt sich die Höhe. Die Obertöne und damit die Klangfarbe erzeugt das Ansatzrohr. Dieses ist in seinem oberen Teile, dem Mundraume, einer mannigfachen Gestaltsveränderung fähig, welche durch die Zunge, die Lippen und das Gaumensegel bewirkt wird. Dadurch wird der Klang verändert, indem sich aus dem im Kehlkopf erzeugten Grund- oder Stimmton ein a, o, u, e usw. bildet (siehe Vokalbildung S. 11, 12, 13). Die so entstandenen Eigentöne[1]) der Vokale haben gleichfalls eine bestimmte Höhe oder Tiefe, die abhängig ist von der größeren oder geringeren Weite der Mundhöhle und der Länge des Ansatzrohres. Bei u steht der Kehlkopf tief, und die Lippen schieben sich nach vorn, bei i steht der Kehlkopf hoch und die Lippen ziehen sich zurück. Im ersteren Falle wird das Ansatzrohr verlängert, im letzteren verkürzt. Daher hat u den tiefsten, i den höchsten Eigenton. Diese Unterschiede wurden schon von Brücke und Helmholtz festgestellt.

Wie der Stimmton im Ansatzrohr zu unseren Vokalen modifiziert wird, so werden auch die Konsonantengeräusche im Mundraum erzeugt, und zwar durch Hemmung des Atmungsstromes der dann im

---

1) Vgl. hierzu Techmer, Phonetik, S. 38.



S, *S* = knöcherne Schädelkapsel (*n* Nasenbein, *s* Stirn, *s'* Keilbeinhöhle). — *H* = großes Gehirn. — *C* = kleines Gehirn. — *V* = verlängertes Mark. — *R* = Rückenmark. — *1—7* = Halswirbel. — *1'—12'* = Brustwirbel. — *1''* = Lendenwirbel. — *B* = Brustbein. — *D* = Zwerchfell oder Diaphragma. — *A* = Unterleibshöhle. *N* = Nasenhöhle (m^1, m^2, m^3 die 3 Nasenmuscheln, *o* Nasenloch, *t* Mündung der Ohrtrompete). — *gh* = harter Gaumen. *gs* = weicher Gaumen oder Gaumensegel mit dem Zäpfchen *a*. — *M* = Mundhöhle (*z* Zunge, *z'* Zungenbein). — *l*, *l'* = Ober- u. Unterlippe mit den in ihnen enthaltenen Muskeln. — *uk* = Unterkiefer. — *P* = Schlund oder Pharynx. — *Oe* = Speiseröhre oder Oesophagus. — *L* = Kehlkopf oder Larynx (*e* Kehldeckel). — *Tr* = Luftröhre oder Trachea. — *T* = Schilddrüse. — *Br* = Luftröhrenast oder Bronchus. — *FF'* = Lungenflügel.

Abb. 1.

Mundraum entweder eine Enge zu passieren hat oder auf einen Verschluß stößt (siehe Konsonantenbildung S. 13, 14, 15).

Jeder gesprochene Laut wird von unserem Ohr aufgefaßt und dem Gehörnerv zugeführt, der dann die Empfindung durch Mitteilung an das Gehörzentrum zum Bewußtsein bringt. Die eigentümliche Erscheinung, daß ständig auf uns wirkende Reize, wie das Ticken der Uhr, das Klappern der Mühle, spurlos an unserem Ohr vorübergehen, erklärt sich daraus, daß das kontinuierliche Wirken von Reizen zwar nicht den Ausfall der Empfindungen aus dem Bewußtsein erzeugt, wohl aber ihr Zurücktreten unter die Schwelle der Aufmerksamkeit, wobei gewisse periodische Schwankungen wahrzunehmen sind.[1])

Unterstützt wird das vom Sprachverständnis begleitete, aufmerksame Hören durch assimilatorische, assoziative und apperzeptive Tätigkeit des psychischen Mechanismus. Das Wort kommt uns nicht zum Bewußtsein als eine Zusammenstellung von Lauten, sondern als ein Ganzes. Zu einem solchen wird es dadurch, daß sich unwillkürlich vermöge eines Assimilations-(Verähnlichungs-)Prozesses mit der Summe der Lauteindrücke ein im Gedächtnis vorrätiges Wortbild verbindet.[2]) Dieser Vorgang findet auch dann statt, wenn nur einzelne charakteristische Bruchstücke des Lautbildes in unser Bewußtsein eintreten; dadurch, daß dieselben häufig mannigfaltiger Ergänzungen und Verähnlichungen fähig sind, entsteht das Verhören. Mit dem Wortklangbild wird durch Assoziation oder durch Apperzeption (letzteres im Falle eines Sichbesinnens auf die Wortbedeutung) die Wortvorstellung verknüpft. Handelt es sich um die Auffassung zusammenhängender Satzbilder, so erstreckt sich ein ähnlicher Ergänzungsprozeß auch auf diese. Fassen wir z. B. von dem Satz: „Gott ist die Liebe" nur die Worte „Gott ist" auf, hören aber noch ein i und e klingen, so ergänzen wir diese Bruchstücke mit dem Aufgefaßten zum vollständigen Satz: „Gott ist die Liebe".

Bei der Perzeption (Erfassung) der Sprache als akustischem Vorgang fällt naturgemäß dem Ohr die Hauptaufgabe zu, wenngleich dabei noch andere Sinne, wenn auch im geringeren Grade, eine Rolle spielen, vor allem das Gesicht. Denn die Laute rufen im Antlitze des

1) Vgl. Wundt, Grundriß der Psychologie, 10. Aufl., S. 257, Leipzig 1911.

2) Vgl. Wundt, a. a. O. S. 278f.

Sprechenden auch sichtbare (optische) Bewegungen hervor, aus denen wir auf die gesprochenen Laute schließen (s. Absehunterricht S. 66 usw.). Ferner besitzen wir noch die Fähigkeit, die Bewegungen unserer Sprechwerkzeuge durch das Gefühl zu unterscheiden und in der Erinnerung zu behalten. Unter der Kontrolle des Gehörs bildet sich allmählich durch stete Übung für die Tätigkeit der Muskelgruppen des Sprechapparates sowie für die Lage-, Druck-, Berührungs-, Widerstands- und Vibrationsempfindungen eine Art Muskelsinn heraus, der dann zur richtigen Einstellung der Sprechwerkzeuge und zur mechanischen Fertigkeit im Sprechen führt. Setzt sich der Muskelsinn im Gedächtnis fest, so ist er für die Spracherhaltung bei eintretender Ertaubung oder hochgradiger Schwerhörigkeit von höchster Wichtigkeit. Hierdurch erklären sich die wenigen Ausnahmen von ziemlich gut sprechenden Ertaubten. Auf Grund des Gefühls und des Gesichts erlernt der Taubstumme die Sprache. Für Erwachsene mit gutem Gehör spielt der Muskelsinn bei der Perzeption der Sprache keine Rolle. Die unter Aufsicht des Ohres stehende mechanische Sprechfertigkeit ruht im Unterbewußtsein, das Sprechmuskelgefühl wird nicht ins bewußte Gedächtnis erhoben, verblaßt und schwindet gänzlich bei eintretender Ertaubung bzw. Schwerhörigkeit.[1])

2. Methoden, Hilfsmittel und Praxis der Lautbildung.

Die drei Perzeptionswege der Sprache: Gehör, Gesicht und Gefühl müssen naturgemäß auch bei der Beobachtung und Untersuchung der Lautbildung zugrunde gelegt werden.

1) Vgl. hierzu: R. Auerbach, Akustik, im Handbuch der Physik, II. Bd., Leipzig 1909, Barth; v. Helmholtz, Lehre von den Tonempfindungen, 4. Aufl 1874; Jespersen, Lehrbuch der Phonetik, Leipzig 1904; Siewers, Grundzüge der Lautphysiologie, 5. Aufl. Leipzig 1901; Viëtor, Elemente der Phonetik, Leipzig 1894; ders.: Kleine Phonetik, Leipzig 1902; Goldscheider, Über zentrale Sprach-, Schreib- und Lesestörungen, in der Klin. Wochenschrift, Berlin 1892; Gutzmann, Über die Grenzen der sprachlichen Perzeptionen, in der Zeitschrift f. klin. Medizin 1906; Reuschert, Die Gebärdensprache der Taubstummen und die Ausdrucksbewegungen der Vollsinnigen, Leipzig 1909; Sacles, Gehirn und Sprache, Wiesbaden 1905; E. Stier, Studien über Linkshändigkeit, in der Monatsschr. f. Psych. u. Neur., Bd. XXV, Heft 5; Ziehen, Die normalen Sprachvorgänge, in Eulenburgs Realenzyklopädie, 4. Aufl., Bd. I, S. 664ff.; A. Heuslers Vorlesungen, Berlin.

Das Ohr bewacht die Sprache nach Wohlklang und Reinheit. Wohlklingend ist die Sprache, wenn sie volltönend, melodisch und frei von Sprachgebrechen unser Ohr trifft. Wird sie nach den phonetischen Gesetzen der Landessprache gesprochen, so hat sie Anspruch auf die Zensur der Lautreinheit. Dann klingt z. B. das a nicht nach o (Abend = Obend), das ü nicht nach i (süß = siß), wir gehen dann nicht auf den Marcht, sondern auf den Markt, wir spielen nicht Gachten, sondern Karten. Nichts stumpft in dieser Beziehung das Ohr mehr ab als der dauernde Aufenthalt in schlecht sprechender Umgebung. Um es für die Lautreinheit und den Wohlklang der Sprache empfindlich zu erhalten, ist es nötig, von Zeit zu Zeit Vergleiche zwischen der eigenen Sprache und der guter sprachlicher Vorbilder anzustellen. Man bilde sich an der Bühnensprache, an der Sprache gut geschulter Gesangschöre und durch phonetische Studien. Ist man im Zweifel, ob ein Konsonant stimmlos oder stimmhaft ist, so greife man zur Ohrenprobe. Diese besteht darin, daß man beim Sprechen des fraglichen Lautes mit dem Zeigefinger die Ohren verschließt. Vernehmen wir bei dieser Maßnahme ein Sausen oder Rauschen, so ist er tönend.

Das Auge dient zur Beobachtung der Artikulationsstellen. Mit Hilfe des Spiegels können wir an uns selbst sehen, wie die Lippen sich runden oder weiten, wie die Zunge sich formt, wo Lippen, Zähne und Zunge zur Bildung der Geräusche eine Enge oder einen Verschluß bilden. Der Spiegel zeigt uns ferner, ob der Artikulationsstrom durch die Nase oder den Mund seinen Ausweg findet. Die Nasenprobe stellt man derart an, daß man die blanke Spiegelfläche beim Sprechen unmittelbar unter die Nase hält. Sie beschlägt, sobald die Nase an der Lautbildung teilnimmt. Es genügt auch, während des Sprechens der Vokale die Nase zuzuhalten. Verändert sich der Ton, so ist das ein Beweis dafür, daß der Klangstrom in die Nase eintritt. Um festzustellen, ob ein Laut behaucht ist, d. h. mit starkem Atemdruck gesprochen wird, spreche man den Laut gegen einen schmalen Papierstreifen (Artikulationsstreifen) oder gegen ein Watteflöckchen, das man auf den Handrücken gelegt hat. Fliegt dieses weg oder flattert der Streifen, so fällt dem Konsonanten die erwähnte Eigenschaft zu. Auf diese Weise kann man sich überzeugen, daß b, d, g unbehaucht, p, t, k aber behaucht sind.

Die Untersuchungsmethoden, die auf dem Gefühl beruhen, sind die Kehlkopf-, die Zungen- und die Inspirationsprobe. Bei der Kehlkopf-

probe lege man den Handrücken an den Kehlkopf oder umfasse ihn sanft mit den drei ersten Fingern. Das Schwingen der Stimmbänder überträgt sich dann vom Kehlkopf aus auf die tastende Hand. In dem stärkeren oder geringeren Schwirren ist die Schwingungsweite der Stimmbänder und somit die Tonstärke erkennbar. Ebenso entspricht das hervorgerufene Schwirren auch der Tonhöhe, da diese von der Schwingungszahl abhängig ist.

Die Zungenprobe wird mit dem Zeigefinger ausgeführt. Bis zum ersten oder zweiten Gliede auf der Zunge ruhend, zeigt er jede Lageveränderung an. Der Finger gibt Kunde, ob sich der Zungenrücken nach dem harten oder weichen Gaumen wölbt, ob sich ihr Saum hebt oder senkt. Am deutlichsten aber tritt dieses hervor, wenn man in der angegebenen Weise verfahrend der Reihe nach spricht: 1. a, e, i; 2. u, e, o; 3. j, ch in ach; 4. ch in ich, n.

Die Inspirationsprobe fußt auf der Bildung der Laute während der Einatmung. Dabei entsteht ein Kältegefühl, das angibt, ob der Weg bis zum Kehlkopf offen ist, ob sich irgendwo im Ansatzrohr eine Enge oder an den Lippen, hinter den Zähnen oder am Gaumen ein Verschluß gebildet hat. Zieht man bei gleichzeitiger Angabe des Lautes a die Luft ein, so fühlen wir, daß diese, wenn keins der erwähnten Hindernisse vorliegt, bis zu den Stimmbändern hinabdringt. Als weitere Hilfsmittel kommen die Hand und ein Glasstäbchen, das sich nach vorn spatelförmig erweitert, in Anwendung (S. 86, 87).

Die Kenntnis der Lautbildung ist für jede heilpädagogische Tätigkeit unbedingte Voraussetzung; ohne sie ist es unmöglich, die Sprechtätigkeit richtig zu leiten oder verbessernd einzugreifen. Wir ziehen zunächst die Vokale in den Kreis unserer Betrachtung und gehen dann zur Besprechung der Konsonanten über. Für die in Anwendung kommenden Untersuchungsmethoden und Hilfsmittel setzen wir folgende Zeichen: K. = Kehlkopf-, O. = Ohren-, J. = Inspirations-, Z. = Zungen-, Sp. = Spiegel-, N. = Nasenprobe, A. = Artikulationsstreifen, W. = Watteflöckchen.

a) Die Vokale.

a in da, Saale, Fahne: 1. Lippen und Zähne weit geöffnet; 2. Zungenrücken flach, Zungensaum berührt die Innenwand der unteren Schneidezähne (Sp.!); 3. Gaumensegel mäßig gehoben, daher Neigung der Schwerhörigen, das a zu nasalieren (N.!). Lautzeichen: **a** ($\bar{a}$).

Z.!); 2. Zungensaum berührt die Innenwand der unteren Schneidezähne (J.!); 3. stimmlos (K.! O.!). Lautzeichen: f.

w: Artikulationsstellen wie bei f, aber stimmhaft (K.! O.! Gehör!). Lautzeichen: v. Abweichend hiervon ist das thüringische Lippen-w. Ober- und Unterlippen berühren sich. Lautzeichen: v.

Die Lippenzungenlaute. sch stimmlos: 1. Lippen gerundet und stark vorgeschoben, Zahnreihen geschlossen, Zunge zurückgezogen (Sp.! Z.!); 2. Enge zwischen Vorderzunge und Schneidezähnen (J.!). Lautzeichen: ʃ. sp und st wird im Anlaute deutscher Wörter wie ʃ gesprochen.[1])

sch stimmhaft: 1. Artikulation wie vorstehend; 2. Schwingen der Stimmbänder, daher tönend (K.! O.! Gehör!). Lautzeichen: ʒ. Gesprochen: Journal, Gage.

Die Zahnzungenlaute. s, s, ß: 1. Lippen gespreizt, Zahnreihen geschlossen, Zungensaum berührt die Innenwand der unteren Schneidezähne unterhalb der Schneide, Zungenrücken etwas gegen die Rückwand der oberen Schneidezähne gewölbt (Sp.! Z.!); 2. Enge zwischen Zungenrücken und Rückwand der oberen Schneidezähne, Reibung des Luftstroms an den mittleren Schneidezähnen (J.!); 3. stimmlos (K.! O.!). Lautzeichen: s.

s: 1. Artikulation wie vorstehend; 2. stimmhaft (K.! O.! Gehör!). Lautzeichen: z (ſ).

n: 1. Lippen gespreizt, Zahnreihen gering geöffnet, Zungensaum lehnt sich gegen die oberen Zahnscheiden (Alveolen), dort einen Verschluß bildend (Sp.! Z.! J.); 2. stimmhaft (K.! O.! Gehör!); 3. Nasal (N.!). Lautzeichen: n.

t: 1. Lippen gespreizt, Zahnreihen geöffnet (Sp.!); 2. fester Verschluß durch Anstemmen des Zungensaumes an die oberen Alveolen (J.! Z.!); 3. stimmlos (K.! O.!); 4. plötzliche Sprengung des Verschlusses mit Hauch (A.! W.!). Lautzeichen: t (oder t + h = tʻ).

d: 1. Lippen gespreizt, Zähne geöffnet (Sp.!); 2. Zungensaum liegt sanft an den oberen Zahnscheiden, daher weicher Verschluß (J.! Z.!); 3. Ertönen der Stimme bei Verschlußlösung (K.! O.! Gehör!); 4. weiche Lösung des Verschlusses ohne Hauch (A.! W.!). Lautzeichen: d.

Stimmhafte Verschlußlaute heißen Mediae, stimmlose Tenues.

1) Vgl. Theod. Siebs, Deutsche Bühnensprache, S. 68, § 19 A, Köln 1910.

l: 1. Lippen und Zahnreihen geöffnet, vorderer Zungensaum an die oberen Zahnscheiden gestemmt, Zungensaum nach den Backenzähnen zu frei (Sp.! F.!); 2. Verschluß zwischen vorderem Zungensaum und Zahnscheiden, Enge zwischen mittlerem Zungensaum und Backenzähnen (F.!); 3. stimmhaft (K.! O.! Gehör!); 4. Mundlaut (N.!). Lautzeichen: l.

Die Vordergaumenlaute. ch[1] in ich, mich: 1. Lippen- und Zahnreihen gespreizt, Zungensaum berührt die Innenwand der unteren Schneidezähne, Zungenrücken ist stark nach dem harten Gaumen gewölbt (Sp.! Z.!); 2. Enge zwischen Zungenrücken und Vordergaumen (F.!); 3. stimmlos (K.! O.!). Lautzeichen: ç (ch).

j: 1. Artikulation wie vorstehend; 2. stimmhaft (K.! O.! Gehör!). Lautzeichen: j.

Die Hintergaumenlaute. ch[2] in acht, Nacht: 1. Lippen gespreizt, Zahnreihen weit geöffnet, Zungenrücken stark nach dem weichen Gaumen gewölbt, Zungensaum zurückgezogen (Sp.! Z.!); 2. Enge zwischen Zungenrücken und weichem Gaumen (F.!); 3. stimmlos (K.! O.!). Lautzeichen: X (ch).

k: 1. Lippen gespreizt, Zahnreihen weit geöffnet, Zunge zurückgezogen, vorderer Zungensaum gesenkt, Zungenrücken drückt fest an den Hintergaumen (Sp.! Z.!); 2. Verschluß: Zungenrücken, Hintergaumen (F.!); 3. stimmlos (K.! O.!); 4. Verschlußsprengung mit Hauch (A.! W.!). Lautzeichen: k (besser k + h = k').

g: 1. Lippen gespreizt, Zahnreihen weit geöffnet, Zunge zurückgezogen, vorderer Zungensaum gesenkt, Zungenrücken wölbt sich sanft nach dem Hintergaumen, dort einen Verschluß bildend (Sp.! Z.! F.); 2. stimmhaft, Ertönen der Stimme bei Verschlußlösung (K.! O.; Gehör!); 3. sanfte Verschlußlösung ohne Hauch (A.! W.!). Lautzeichen: g.

ng in bang: 1. Lippen gespreizt, Zahnreihen weit geöffnet, Zunge zurückgezogen, Zungenrücken wölbt sich gegen den Hintergaumen, dort einen weichen Verschluß bildend (Sp.! Z.! F.!); 2. stimmhaft (K.! O.! Gehör!); 3. Nasallaut (N.!). Lautzeichen: ŋ.

Die Zitterlaute. Das Zungen-r: 1. Lippen gespreizt und offen, Zahnreihen nähern sich fast bis zur Berührung (Sp.!); 2. Heben und Vibrieren der Zungenspitze (Sp.! Z.!); 3. stimmhaft, daher singbar (K.! O.! Gehör!). Lautzeichen: r.

Das Gaumen-r: 1. Artikulationsstellung der Lippen und Zahnreihen wie vorstehend (Sp.!); 2. Hinterzungenrücken bildet eine Rinne,

in der das Zäpfchen schwingt (Z.!); 3. stimmhaft (K.! D.! Gehör!). Lautzeichen: R.

Die Kehlreibelaute. h: 1. Die Stellung der artikulierenden Sprechwerkzeuge wird durch den dem h folgenden Vokal bedingt (Sp.); 2. Enge (J.!); 3. stimmlos (K.! D.!). Lautzeichen h.

Der Kehlkopfsprenglaut (coup de glotte): 1. Stimmbänder berühren sich, ohne zu tönen (J.! D.! K.!); 2. Sprengung des Verschlusses ohne Hauch (W.! A.!). Lautzeichen: '.

Der Kehlkopfsprenglaut leitet den offenen Vokal am Silbenanfang ein. Im Gesang und Sprechvortrag ist er aus künstlerischen und stimmhygienischen Gründen zu vermeiden. Es ist zu fordern, daß derselbe in der Stimmbildung nur unter Aufsicht des Lehrers Anwendung findet und im übrigen als Ausdrucksmittel des höchstgesteigerten Affekts der Bühnensprache vorbehalten bleibt.[1])

3. Atmungs- und Stimmübungen.

Die Verdichtung der Lungenluft beim Sprechen geschieht durch Vollatmung und Rückkehr der Atmungsmuskulatur in die Ruhelage. Man beginnt mit der Einatmung durch die Nase und läßt den Ausatmungsstrom auf ein rasches Paff durch den Mund entweichen. Der Naseneinatmung folgt umgekehrt die Mundeinatmung und die Luftentleerung durch die Nase. Dann setzt Mund- und Nasenatmung gleichzeitig ein; der Mund ist dabei mäßig geöffnet. Die Ausatmung geschieht entweder auf ein f, oder auf einen gehauchten oder schwacheingesetzten Vokal. Als Steigerung tritt das Atemhalten hinzu, das ist das Vermögen, die Luft je nach Belieben 10, 20—30 Sekunden festzuhalten. Das Festhalten des Atems darf nicht durch Pressen und Quetschen im Halse oder Schließen der Stimmbänder geschehen, sondern hat sich durch die Rippen- und Zwerchfellmuskeln in der Form abzuwickeln, daß man durch Willensakt die Ausdehnungsstellung des Brustkastens beibehält. Die Einatmung sei schnell, geräuschlos und ohne Anstrengung. Die Halsmuskulatur muß locker sein, und die Schultern dürfen nicht gehoben werden. Die Zunge hat flach im Munde zu liegen und mit der Spitze die Rückwand der unteren Schneidezähne zu berühren. Das Abweichen von dieser Lage zieht Geräusche nach sich. Entstehen diese durch die Stimmbänder, so geschieht die Einatmung

1) Brücke, Grundzüge der Physiologie der Sprachlaute, Wien 1856; A. Hoffmann, Krankheiten der Sprache und Stimme. Meißen 1910.

nicht tief genug; denn bei jeder Exspiration senkt sich der Kehldeckel, und die Stimmbänder öffnen sich. Meldung von diesen Fehlern erstattet das Ohr; Auge und Gefühl erforschen dann die Ursache; die Richtigstellung erfolgt durch Wille und Ohr sowie durch Selbstbeobachtung vor dem Spiegel.

Das Ausatmen hat in einem Strom ruhig und fließend zu geschehen. Übermäßig starkes Ausströmen der Lungenluft schließt die Gefahr in sich, Töne mit Überluft zu bilden, worunter die Lautreinheit leidet. Die Ausatmungsmuskulatur muß derart geübt und beherrscht werden, daß man die festgehaltene Luft spielend gleichmäßig langsam oder in Zwischenräumen stoßend, abgeben kann.

Mit den Atmungsübungen verbindet man Arm- und Rumpfbewegungen. Durch diese Verknüpfung werden neben der Willenskraft jene Zentren geübt, die das zweckmäßige, harmonische Zusammenwirken der Muskeln leiten. Atmungsübungen dürfen nur in staubfreier, nicht zu kalter Luft und in ungezwungener Haltung stattfinden und anfangs die Dauer von fünf Minuten nicht überschreiten. Später kann die ihnen gewidmete Zeit auf 15 Minuten ausgedehnt werden. Zur Herz- und Lungenberuhigung sind nach je fünf Minuten ein bis zwei Nachseufzer einzuschieben, d. h. man läßt einer schnellen Naseneinatmung eine unmittelbare kurze Mundausatmung auf die Silbe ha folgen. Herz- und lungenkranke Kinder haben sich nach Vorschrift des Arztes zu richten.

Bei den Stimmübungen verfährt man nach dem Grundsatz der Auflösung, d. h. man zerlegt die bei Stimmangabe innervierte[1]) Gesamtmuskeltätigkeit in ihre Komponenten. Mit Hilfe des Autolaryngoskops hat man nämlich festgestellt, daß beim Übergang vom Hauch zum Flüstern und vom Flüstern zur Stimme dieselben Muskeln nacheinander einzeln tätig sind, wie sie bei Stimmangabe gleichzeitig zusammenwirken. H. Gutzmann sieht in diesem Verfahren die geeignetste Grundlage für systematische Stimmübungen. Zur Veranschaulichung gibt G. folgende graphische Darstellung:

1) Innervation ist die Beeinflussung der Muskeln durch die Nerven. Die Innervation ist unbewußt, wenn man auf das sieht, was sich zwischen Zentralnervensystem und Muskel abspielt, ist dagegen a priori bewußt bei den willkürlichen Bewegungen, sofern die Beeinflussung des Muskels von seiten des Zentralnervensystems das Ergebnis eines Willensprozesses bildet, a posteriori bewußt auch bei manchen anderen Bewegungen.

auf einen Exspirationsstrom

h (a)		a
Hauch	Flüstern	Stimme

In derselben Weise werden alle Vokale geübt. Erst dann geht man unter Fortlassung von Hauch und Flüstern unmittelbar zur Stimmangabe über. Dabei ist das Hauptgewicht auf die Gewinnung des leisen Stimmeinsatzes zu legen. Er ist dem festen Stimmeinsatz deswegen vorzuziehen, weil er die Stimmbänder vor Überanstrengung schützt. Dieser feste Stimmeinsatz ist bei sprachtechnisch ungeübten Rednern und Militärpersonen vorherrschend. In dem Bestreben, möglichst gut verstanden zu werden, strengen sie die Sprechmuskulatur und namentlich die Stimmbänder übermäßig an und legen den Grund zu leichter Ermüdbarkeit der Stimme, chronischer Heiserkeit und sonstigen langwierigen Stimmleiden. Die Tragfähigkeit der Stimme und die Verständlichkeit des gesprochenen Wortes muß vielmehr durch Resonanz, durch richtige Lautbildung und Tonführung erzielt werden.

Die Stimmübungen sind anfangs in gleichbleibender Tonhöhe und zwar in der bequemsten Mittellage zu betreiben. Maßgebend hierfür ist die jedem einzelnen Menschen passende Höhenlage, in der er zu sprechen pflegt. Diese ihm eigene Grundtonhöhe wird unter normalen Umständen im Laufe des Gesprächs festgehalten. Der Kehlkopf verharrt von Natur in der durch Einatmung geschaffenen Lage. Geschähe dies nicht, so würde die Ausatmung den Kehlkopf nach oben treiben. Dieser Bewegung müßten auch die Stimmbänder folgen, wodurch der Grundton immer höher und höher würde und schrill ausklänge.[1])

Bei verschüttet gewesenen Feldgrauen, die die Stimme verloren und durch Unterricht wieder erlangt hatten, konnte ich Schwankungen dieser Art recht häufig beobachten. Die fehlerhaften Schwingungen kenn-

1) Die hier erwähnte Tonhöhe hängt insofern von der Stellung des Kehlkopfes ab, als bei seiner Hebung das Ansatzrohr mit der in ihm schwingenden Luftsäule verkürzt, bei Senkung aber verlängert wird, und als einer kurzen schwingenden Luftsäule ein hoher Eigenton, einer längeren ein tiefer Eigenton entspricht. Hieraus erklärt es sich, daß der Ton, auf den ein u intoniert wird, die beste Resonanz findet, wenn es ein tiefer, dem Eigenton des in diesem Falle langen Ansatzrohrs entsprechender ist, wohingegen beim i das Umgekehrte stattfindet.

zeichneten sich äußerlich durch ungewöhnliche Kehlkopfbewegungen. Zu ihrer Abstellung ließ ich den Feldgrauen die Ruhelage des eigenen Kehlkopfes im Spiegel beobachten. Darauf wurde ihm die Aufgabe, die Stellung des Stimmapparates beim Sprechen festzuhalten und den Sprachvorgang in gleichbetonter Redeweise sich abwickeln zu lassen. Auf diese Weise wurde den Schwankungen Einhalt geboten.

Der Brust-, Mittel- und Kopfstimme entspricht die Tief-, Mittel- und Hochstellung des Kehlkopfes. Die Fähigkeit, in diesen Stimmlagen zu sprechen, ist jedem Menschen angeboren; das Vermögen aber, in jeder dieser Lagen über einen größeren Tonumfang zu verfügen, muß erworben werden. Der aus der Tiefstellung des Kehlkopfes erzeugte Grundton bewirkt eine tiefe, nach der Brust sich fortpflanzende Resonanz und wächst sich hier zum kräftig abgerundeten Brustton aus. Bei der Hochstellung des Kehlkopfes werden die tönenden Wellen nach der Kopfhöhle getragen, versetzen die hier befindliche Luft in Mitschwingung, erzeugen die Kopfresonanz und verstärken hierdurch die Falsettöne. In der Verschmelzung von Kopf- und Bruststimme erreicht der Ton seine wunderbare Fülle und außerordentliche Veredelung. Die Stimme darf nicht grell, breit, aufdringlich und ohrenbeleidigend sein. Sie muß gedeckt klingen. Erreicht wird diese Eigenschaft durch mäßige Zungenwölbung. Zu diesem Zwecke übt die Zunge bei fast ständiger Berührung der unteren Schneidezähne einen leichten Druck nach vorn aus.

Ist die Stimme in dieser Weise hinreichend geübt, so gehe man zum An- und Abschwellen des Tones über und lasse sich die zum Gelingen guter Schwelltöne erforderliche Zeit und Mühe nicht verdrießen. Dann folgt als Schlußstein einer guten Stimmbildung die Erweiterung des Tonumfanges. Ein großer Tonumfang ist für Redner wie für Sänger von gleich hoher Bedeutung. Abgesehen davon, daß das Sprechen in ein und derselben Tonlage ermüdend wirkt, hängt von dem Umfang einer Stimme zum guten Teil auch ihre Ausdrucksfähigkeit ab. Wird der Ton nach Höhe und Tiefe nicht mehr rein gebildet, so ist die Grenze des Tonumfanges erreicht. Um sie möglichst weit hinauszuschieben, übe man, von der Mittellage ausgehend, auf die Silbe la in auf- und absteigenden Intervallen so lange, bis man imstande ist, eine ganze Tonleiter zu bilden. Tritt beim vierten oder fünften Ton Unreinheit der Stimme ein, so begnüge man sich mit dem Erreichten, übe die Leistung bis zur Fertigkeit und suche erst dann den Umfang

um je einen Ton nach Höhe und Tiefe weiter zu steigern. Für die Kontrolle der Stimmhöhe und -klangfarbe kommt die intensive Tonempfindung bzw. Klangvorstellung in Frage.[1])

4. Begriff und Einteilung der Sprachstörungen.

Unter Sprachstörungen im volkstümlichen Sinne versteht man Behinderungen in der artikulatorischen Darstellung von Lauten, Silben, Wörtern und Sätzen. Da aber die Beherrschung der Sprache nicht nur die freie, deutliche, zusammenhängende und daher fließende Rede, sondern auch das Verständnis des Gesprochenen voraussetzt, so müssen wir zu dem Begriff Sprachstörung außer jenen artikulatorischen Störungen auch noch alles das rechnen, was das Sprachverständnis, d. h. das sinnbewußte Aufnehmen des Gehörten und die Mitteilung des Gedachten, stört. Ein sinnvolles Verstehen ist nur möglich, wenn die unser Ohr treffenden (Wort- und Satz-)Klänge entsprechende, im Gehirn abgelagerte und mit Vorstellungsinhalten verbundene Klangbilderinnerungen wecken. Will ich umgekehrt ein Wort aussprechen, so muß vorher das Klangbild dieses Wortes in mir aufgetaucht sein. Es gibt den Impuls für diejenigen Stellen im Gehirn, welche die mechanischen Sprechtätigkeiten auslösen. Der Vorstellungsinhalt eines Wortes ist die Summe verschiedener Teilvorstellungen. So setzt sich beispielsweise die mit dem Wort Rose verknüpfte Vorstellung aus Teilvorstellungen optischer Art (Farbe, Form, Größe), solchen aus dem Gebiete des Geruchssinns (duften) usw. zusammen. Alle diese Teilvorstellungen haben bestimmte Ablagerungsstellen und zwar sind diese fast auf das gesamte Gehirn verteilt, so daß man von einem Begriffszentrum nur gedanklich reden kann. Die Klangbilderinnerungen sind in der ersten linken Schläfenwindung, in dem Wernickeschen Klangbild- oder sensorischen Sprachzentrum abgelagert. Durch die ständige Wiederkehr gleicher und ähnlicher Sprechbewegungen haben wir uns ferner Erinnerungsbilder dieser Bewegungen, die Sprechbewegungserinnerungsvorstellungen erworben, die in der dritten linken Stirnwindung (Brocasches Zentrum) niedergelegt sind. Diese Lehre von der Lokalisation der Sprache hat auch ihre Gegner, doch dürfte der Kampf zwischen den verschiedenen Anschauungen schon jetzt zugunsten der vorgetragenen

1) Vgl. Wundt a. a. O. S. 10f. u. S. 112f.

entschieden sein. Der Sitz des Sprachzentrums auf der linken Seite des Gehirns bezieht sich übrigens nur auf den Rechtshänder, bei Linkshändern befindet es sich rechts.

Der physische Vorgang der Sprachtätigkeiten ist aber nicht der ganze; es bleibt immer noch die Frage offen, woher das Gehirn die Kraft empfängt, die belebenden Ströme auszuteilen. Über diese Frage dürfte der Schleier nicht so leicht gelüftet werden können; denn die feine Arbeit des Gehirns, in dem die treibende Kraft für die äußeren Muskeltätigkeiten zu erblicken ist, ist unserer unmittelbaren Beobachtung und Beeinflussung völlig entzogen. Zur Veranschaulichung der sprachlichen Vorgänge möge folgende Zeichnung (Abb. 2) dienen.

A bezeichnet das äußere Ohr. Es steht durch sensorische, im Hörnerven verlaufende Fasern *f* mit dem Klangbildzentrum *B* in Verbindung. Dieses ist durch die Bahnen *g* mit dem motorischen (Brocaschen) Sprachzentrum *D* verbunden. Von ihm aus gehen Verbindungsfasern *h* zu den bewegenden Sprachnerven, die in dem mechanischen Sprechapparat *E* enden. Von *B* aus gehen auch Fasern *i* nach der Zentralstelle *C*, der begriffbildenden Station, die ihrerseits wieder durch Bahnen *j* mit dem motorischen Sprachzentrum *D* verbunden ist.

Die Aufnahme und Wiedergabe der Sprache geschieht nun folgendermaßen: Station *A* — Ohr — empfängt die Depesche — Laut, Silbe, Wort, Satz — und gibt sie durch Leitung *f* an *B* ab, daselbst einen Eindruck hinterlassend. *B* übermittelt durch Verbindung *i* die Nervenerregung der Zentralstelle *C*, wo sie einen Sinn erhält. Jetzt wird durch *j* das motorische Zentrum *D* in Kenntnis gesetzt, das seinerseits die muskelerregenden Antriebe aussendet und durch *h* den Sprechapparat in Tätigkeit setzt. Beim gedankenlosen Nachplappern wird nur die Strecke *fBgDh* durchlaufen, während der sinnbildende Faktor *C* unbeteiligt bleibt. Das Gesprochene kommt alsdann nicht zum Bewußtsein und Verständnis.

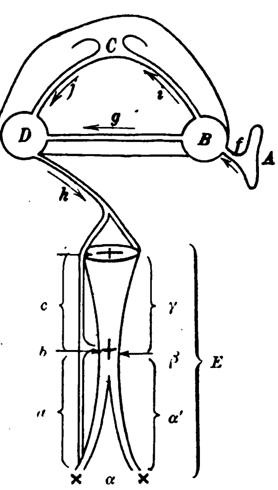


Abb. 2. *a* lufterzeugende, *b* stimmbildende, *c* modifizierende Sprachwerkzeuge; α Lungen, α' Luftröhre, β Stimmbänder, γ Ansatzrohr (vgl. S. 5).

Desgleichen bleibt auch das Zentrum *C* beim Memorieren nach Maßgabe der akustischen Eindrücke (Namenfolge, Einmaleins usw.) ausgeschaltet. Die eben beschriebene Bahn ist nun keineswegs so aufzufassen, als würde sie unter allen Umständen in einer zeitlich ununterbrochenen Folge durchlaufen. Vielmehr bilden tatsächlich in den meisten Fällen die Zentren *B* und *D* Ruhepunkte oder „Ablagerungsstätten". Es werde z. B. einem Kinde beim Hersagen einer auswendig gelernten Wortreihe — etwa von Monatsnamen — eingeholfen, beispielsweise mit dem Worte Juni. Alsdann erweckt entweder 1. das Klangbild Juli von *B* nach *D* übergehend hier das Wortbewegungserinnerungsbild Juni und letzteres die anschließenden Bewegungserinnerungsbilder Juni usw., oder 2. es erweckt das Klangbild Juni in *B* die nachgeordneten Klangbilder Juli usw. und jedes derselben für sich in *D* die zugehörigen Wortbewegungserinnerungsbilder. Das erste entspricht dem sog. motorischen, das zweite dem sog. akustischen Gedächtnistypus. Da beides bei der Untersuchung kaum zu trennen sein dürfte, spricht man gewöhnlich im Gegensatze zu dem optischen von einem akustisch-motorischen Gedächtnistypus.

Wird nun an irgendeiner Stelle die Leitung unterbrochen oder teilweise gehemmt, so treten Sprachstörungen in Erscheinung. Versagen die Zentralstelle *C*, das Klangbildzentrum *B* oder das motorische Zentrum *D* mit ihren leitenden Bahnen *g*, *i*, *j*, *h*, so spricht man von zentralen Störungen. Treten Behinderungen in der äußeren Hörleitung, der Strecke *AfB* auf, so sind diese Störungen perzeptiver Natur. Kommen Ausfälle oder Herabminderungen der Tätigkeiten des mechanischen Sprechapparats vor, die in dessen Muskeln, Nerven und Organen begründet liegen, so sind die Sprachstörungen artikulatorischer Art. Man unterscheidet demnach: 1. perzeptive, 2. zentrale, 3. artikulatorische Sprachstörungen.

Zu den perzeptiven Sprachstörungen gehören die Taubheit und die infolge von Schwerhörigkeit auftretenden Sprachstörungen. Bei der Taubheit treffen keine akustischen Reize das Klangbildzentrum, infolgedessen unterbleibt von hier aus die entsprechende Erregung des motorischen Sprachzentrums, das seinerseits keine Bewegungsimpulse dem Artikulationsapparat zugehen läßt. Hieraus folgt die Stummheit bei angeborener Taubheit. Da aber die Zentralstelle unversehrt ist, so geht (wenn auch im beschränkten Maße, nämlich auf der optischen Bahn) die Begriffsbildung vor sich und die Gebärdensprache entsteht. Durch den Artikulationsunterricht bildet sich nun im Klangbildzentrum *B* statt des Lautbildzentrums ein Lauttastzentrum und durch den Lese- und Schreibunterricht ein Lautseh- oder Buchstabenzentrum aus. Bei den Taubblindgeborenen entsteht durch Unterricht

mittels der Tastempfindungen der Finger ein Zentrum für getastete Lautzeichen.

Durch die Schwerhörigkeit werden im Klangbildzentrum nur verschwommene, unklare, wenig kräftige und vor allem wenig unterschiedliche Eindrücke hervorgerufen. Dementsprechend gehen auch nur mangelhafte Antriebe nach dem Sprachzentrum und dem Artikulationsapparat. Hochgradige Schwerhörigkeit hindert das Kind an der natürlichen Spracherlernung ganz oder zum großen Teile. Im ersteren Falle zählt man das Kind zu den Schwerhörigstummen, im letzteren zu den Sprachkrüppeln. Auch Schwerhörigkeit leichteren Grades ruft mancherlei — entsprechend geringere — Mängel in der Sprache hervor.

Sprachstörungen zentraler Art fallen unter den Namen Aphasie. Sie kennzeichnen sich durch den Verlust oder die Herabsetzung des Sprachvermögens oder des Sprachverständnisses. Es kann aber auch Ausfall oder Herabminderung der inneren und äußeren Sprache zugleich eintreten. Die Aphasien schreiten in der Regel mit rechtsseitiger Lähmung, Gedächtnisschwäche (amnestische Aphasie), herabgesetzter Denkfähigkeit, dem Verlust der Schreib- (Agraphie) und Lesefertigkeit (Alexie) und dem Unvermögen, Dinge zu erkennen (Agnosie), einher. Vielfach tritt auch noch Störung der höheren Sehleistung (Erschwerung oder Unmöglichkeit des Erkennens der Form, Farbe und der Auffassung eines Gruppenbildes nach seinem innern Zusammenhange), Halbsichtigkeit (Hemianopsie — die Betreffenden sehen, was gerade nur vor ihnen sich zeigt, nicht aber das, was links oder rechts von ihnen sich befindet) und der Verlust des Vermögens des richtigen Gebrauchs von Gegenständen (Apraxie) ein. Tritt eine Störung des Klangbildzentrums *B* oder der Leitungsbahn zu ihm *f* ein, so ist zwar das Verständnis gehörter Worte ausgeschlossen, nicht aber der eigene richtige Vorstellungsablauf. Für diesen fehlt dem Kranken nur der richtige sprachliche Ausdruck, weil er die Worterinnerungsbilder nicht anklingen lassen kann. Mit dem Verlust der Klangbilderinnerungen geht ihm der Prüfstein für das selbst Gesprochene verloren. Der Leidende gebraucht daher bei oft auffallender Geschwätzigkeit die Wörter falsch, entstellt sie und redet deswegen eine unverständliche Sprache (Paraphasie). Die sprachliche Mitteilung fremder Gedanken geht dem damit Behafteten ab, weil er deren lautliche Einkleidung nicht verstehen kann; denn das Wortbildverständnis ist aufgehoben. Diese Form der Sprachstörung wurde von Wernicke 1874 entdeckt und von

ihm als sensorische Aphasie bezeichnet. Kußmaul nannte diese Regelwidrigkeit 1877 Worttaubheit. Spätere Autoren legten ihr den Namen Sprachtaubheit bei. Ist die Verbindung zwischen dem Klangbildzentrum und dem motorischen Sprachzentrum *D* oder dieses selbst verletzt, so wird das Gesprochene zwar gehört und auch verstanden, der Kranke kann aber aus eigenem Antriebe den Sprechmechanismus nicht in Tätigkeit setzen, weil er die Sprechbewegungserinnerungen vergessen hat. Der Kranke ist daher wortstumm oder hat nur wenige Sprachreste. Diese Störung wird motorische (Brocasche) Aphasie genannt. Dem motorisch Aphasischen mangelt das Gefühl für die richtige Ausführung der Sprechbewegungen. Man beobachtet daher bei ihm ein Suchen nach der richtigen Sprechbewegung, ein Hin- und Hertasten. Tritt motorische und sensorische Aphasie gleichzeitig auf, so spricht man von totaler Aphasie; die Symptome der motorischen Aphasie bleiben dann überwiegend.

Die artikulatorischen Sprachgebrechen beruhen auf Bewegungsbehinderungen der Muskeln und Nerven der Lippen, der Zunge, des Unterkiefers usw., derselben Muskeln, die zur Ausführung der Bewegungen zum Kauen, Schmecken, Saugen, Küssen usw. dienen. Hierher gehören das Stammeln, Lispeln, Näseln, die Stimmschwäche und die Rachensprache der Kehlkopflosen.

II. Aufbau und Pflege der Sprache im Elternhaus während der ersten sechs Lebensjahre.

Im sprachlichen Werdegang des Kindes unterscheidet man die Schrei- die Lall- und die Nachahmungsperiode, dann folgt die Stufe, auf der sich die Sprache des Kindes zum Gedankenausdruck erhebt.

1. Die Schreiperiode.

Das neugeborene Kind hat noch keine artikulierten Laute; es schreit nur. Diese Stimmäußerung ist eine Zeitlang rein reflektorischer Natur. Ein begleitender Bewußtseinsinhalt liegt während dieser Dauer zweifellos nicht vor. Der Schrei ist keine Willensäußerung und kann daher als sprachliche Leistung nicht gewertet werden. Über die Ursache des Schreiens gehen die Ansichten auseinander. Die alten Philosophen glaubten aus dem Schreien der Knaben ein o—a, aus dem

der Mädchen ein o—e herauszuhören und erblickten in dem Ausruf o—a = O, Adam! und o—e = O, Eva! einen Protestruf gegen das Geborensein.[1]) Michelet betrachtet das Schreien des Neugeborenen als Entsetzen des Geistes über das Unterworfensein unter die Natur, und Kant als den Ausfluß des Verdrusses über die Einengung der Freiheit durch die eigene Hilflosigkeit. H. Gutzmann schreibt wohl am richtigsten den Reiz, der die Reflexantwort hervorruft, der plötzlichen Zustandsveränderung des Kindes zu; die damit verbundene Atmungsbewegung hat den ersten Schrei zur Folge.

Später dienen die Schreilaute dem Kinde zur Kundgebung seines Gefühlslebens. Preyer[2]) stellte durch sorgfältige Beobachtung bei seinem Kinde fest, daß schon in den ersten fünf Wochen die Stimme so verschieden klang, daß man an ihr mit Sicherheit erkennen konnte, ob Schmerz, Lust oder Hunger des Kindes Seele bewegten. So wachsen allmählich die reflektorischen Stimmäußerungen zu Unlust- und Lustschreien aus, die nach Tonhöhe, Klangfarbe und Stärke verschieden abgestuft sind. Das Kind schreit ärgerlich, wütend, in außerordentlichen Tonstärken und Vokalklangabweichungen. Auf die kurze, tiefe Einatmung durch den Mund folgt die lange Ausatmung. Sie ist die Trägerin des Schreies, der beim Unlustgefühl mit dem festen, beim Wohlbehagen mit dem leisen Stimmeinsatz beginnt. Das Schreien beginnt von einer Verschlußstelle aus, die entweder von den Lippen oder der Zunge an irgendeiner Stelle in der Mundhöhle gebildet wurde. So haben wir schon im Kinderschrei den Rohstoff für unsere Sprache zu erblicken. Atmung, Stimme und Lautbildungstätigkeiten liefern schon hier die ersten Grundlagen für die artikulierte Sprache. Der Drang des Kindes zu diesen Übungen ist so groß, daß er nicht einmal der akustischen Anregung bedarf; denn auch das taubstumme Kind schreit ähnlich wie das hörende, so daß das Gebrechen des Kindes längere Zeit unbemerkt bleiben kann. Mit diesen lautlichen Ausdrucksbewegungen hat das Kind bereits eine höhere Stufe akustischer Darstellungsweise erstiegen und tritt ein in die Lallperiode.

---

1) Vgl. H. Gutzmann, Sprachheilkunde. S. 89. Berlin 1912

2) Preyer, Die Seele des Kindes. 1. Aufl. 1882; 6. Aufl. von K. L. Schaefer. Leipzig 1905.

2. Die Lallperiode.

Auf dieser Stufe spielen noch mehr als bisher die Gefühle im Seelenleben des Kindes eine wichtige Rolle. Dies ist deutlich am Gesichtsausdruck desselben zu erkennen. Zur lautlichen Kundgebung dessen, was den Säugling innerlich bewegt, dienen eine Reihe artikulierter Laute, die man als Lallen bezeichnet. Der Kindermund nimmt die verschiedensten Formen an; Lippen, Zunge, Unterkiefer und Kehlkopf werden in der mannigfachsten Art bewegt und erzeugen einen Reichtum von Lauten und Lautgebilden, der weit über den der Muttersprache hinausgeht. Diese vielen und feinen Lautabstufungen, die täglich aus bewegtem Kindermund an unser Ohr dringen, vermag selbst der schärfste Beobachter, der peinlichste Forscher nicht in Buchstaben festzuhalten. Das Kind selbst hört die ihm neuen Klänge, vernimmt seine eigene Stimme und ergötzt sich daran. Allmählich sinkt dieser Lautreichtum auf den in der Muttersprache festgelegten Lautbestand herab. Der Lautbildung folgt die Silbenbildung und Silbenverdopplung. Wir hören deutlich: la, ma, da, fa, ja, ha, baba, bababa, mama, dada, wawa, bäbä, gege, egge, gleide, glad usw. Wenn wir diese Lallworte näher betrachten, so zeigt sich allerdings, daß die gesprochenen Konsonanten in ihrer großen Mehrheit dem ersten und zweiten Artikulationsgebiet angehören. Daher erscheint die Schlußfolgerung gerechtfertigt, daß die Reihenfolge der Lautbildung durch das Prinzip der geringsten Anstrengung bestimmt wird. Diese Ansicht wird von Fritz Schultz vertreten[1]), von Ament verneint, von Preyer mit großer Einschränkung zugegeben. Das Übergewicht der Lippen- und Zahnzungenlaute gegenüber den Gaumenlauten erklärt sich aus der Tatsache, daß die Lippen- und vordere Zungenmuskulatur durch das Saugen für die Hervorbringung dieser Gruppe von Lauten bereits vorgebildet und leichter dem Gesichtsfelde des beobachtenden Kindes zugängig ist.[2]) Diese beiden Beweismittel sind aber für die Schultzesche Auffassung keineswegs durchschlagend; denn Aments Kind brachte bereits auf der zweiten Stufe folgende Wörter mit Gaumenlauten zur Darstellung: gleide = Kleid, gonge = Onkel, dege = Decke, einsengen = einschenken. Wenn es möglich war, die Gaumenlaute auf dieser Stufe, die die Eigenschwierigkeit dieser Laute ge-

1) Schultz, Die Sprache des Kindes. S. 27 ff.
2) Vgl. Gutzmann, a. a. O. S. 92. 95.

wöhnlich nicht zu überwinden vermag, hervorzubringen, so kann der Grund dazu nur darin gesucht werden, daß der Laut durch seine Stellung im Wort leichtere Bedingungen zum Hervorbringen gefunden hat. Die Lautbildung beim Neugeborenen ist keineswegs dem vorhin erwähnten Prinzip allein unterworfen. Jenes Grundgesetz kommt erst bei der späteren Wortbildung in Frage. Zudem ist, wie die Forschungen ergeben haben, die Reihenfolge der Lautbildung verschieden.

Die Lallworte *mama*, *papa*, *nana*, *akka*, *atta* usw. sind Gemeingut der Kinder aller Völker und aller Zeiten gewesen. Man bezeichnet sie daher als Urlaute, Ursilben, Urworte. Diese kindliche Wortbildung, die dem Urquell spontaner Stimmreaktion des Lallens entspringt, ist für die Erlernung der Muttersprache von der größten Bedeutung. Aus dem jugendlichen Born der Kindersprache sprudelnd, drang sie in die Umgangssprache ein, die ihr die Bedeutung von Vater und Mutter beilegte. Die Spracherzeugung des Kindes stellt sich damit als eine Leistung dar, zu der das Kind selbst das Rohmaterial, das Sprach**gut** liefert, die Umgebung (Mütter und Ammen) aber seine auswählende Erhebung zum **Sprach**gut trifft.[1]) Ament legt der kindlichen Sprachleistung gegenüber der mehr auswählenden Leistung der Mütter und Ammen eine ausschlaggebendere Bedeutung bei und sieht die Kindessprache nur als Erzeugnis kindlichen Schaffens an. Er sagt: „Die Onomatopoeticas [= auf Tonnachahmung gebildeten Wörter. D. V.] und die gesamte Ammensprache überhaupt sind nicht eine Erfindung der Mütter und Ammen, sondern der ungezählten Kinder vieler Jahrtausende, zu der die Mütter und Ammen in keinem andern Verhältnis als dem der Überlieferer und Nachahmer des Gegebenen stehen. Das Kind schafft, schafft heute noch wie früher, und Eltern und Erzieher bewahren seine eigenartigen Formen auf, um den kommenden Kindern ihr Erlernen zu erleichtern."[2])

3. Die Nachahmungsperiode.

Wiederum hat der kleine Weltbürger auf der zu seinem geistigen Leben führenden Leiter eine Sprosse erklommen und ist darum in der Entwicklung zum vernünftigen Menschen um einen bedeutsamen

1) Vgl. Wundt, a. a. O. S. 385. — Gutzmann, a. a. O. S. 593.
2) Vgl. Ament, Die Entwicklung von Sprechen und Denken beim Kinde, S. 36. 37 u. 38. Leipzig 1899.

Schritt vorangekommen. Seine Sinneswerkzeuge sind nicht mehr bloße Empfangsstationen, sie erschließen bereits den Reizen die Pforten zu der Zentrale höherer geistiger Tätigkeiten. Die Reize werden zu Wahrnehmungen erhoben, deren Eindrücke in der kindlichen Seele tiefe Wurzeln schlagen und als Rückwirkung die Nachahmung erzeugen, zu der die Neigung als ein für die kindliche Entwicklung außerordentlich wichtiger Trieb in der menschlichen Natur veranlagt ist. Die Nachahmung setzt also eine seelische Tätigkeit, d. h. eine solche der Großhirnrinde, voraus. Mit Recht sagt darum Preyer: „Um nachzuahmen, muß man sinnlich wahrnehmen, eine Vorstellung von dem Wahrgenommenen haben und eine dieser Vorstellung entsprechende Bewegung ausführen." So sieht das Kind Bewegungen und macht sie nach; es hört die feinen Unterschiede im Schall der Sprache und versucht sie wiederzugeben; es beobachtet die verschiedenen Mundstellungen und bildet sie nach. Wie nun die Nachahmungen im Winken, Greifen, Tasten unbeholfen sind, so weisen die Versuche im Nachsprechen auch mancherlei Mängel auf. Allmählich werden die nachahmenden Bewegungen rascher und geschickter ausgeführt, und zur reinen Nachahmung tritt das Verständnis für ihre Bezeichnung. So berichtet Preyer von seinem im 15. Monat stehenden Knaben, daß er das Husten nachahmte und auf die Frage: „Hast du gehustet?" das Geräusch imitierte. Ähnliche Beispiele werden jedem Beobachter zur Hand sein. Das Verständnis gehörter Wörter eilt unter normalen Umständen der Fähigkeit, sie lautlich darzustellen, bedeutend voraus. Der Säugling versteht bereits viele Worte, ehe er sie sprechen gelernt hat. Prüft man in dieser Beziehung ein 10—12 Monate altes Kind, so wird man finden, daß es sofort nach dem Gegenstande hinsieht, der durch das Wort bezeichnet ist, vorausgesetzt, daß das Kind das Wort schon zu seinem geistigen Besitztum zählt. Man sieht also, daß manche Worte schon so tiefe Gedächtnisspuren hinterlassen haben, daß die Wiederholung alsbald die Erinnerung wachruft, obwohl das Wort vom Kinde nicht gesprochen werden kann.

Die Nachahmung ist individueller Natur; sie tritt bei manchem Kinde früher und rascher, bei manchem später und schwerfälliger auf. Oftmals entwickelt sie sich zu einem krankhaften Zustand, dem sogenannten Nachahmungszwang, den man namentlich bei schwachsinnigen Kindern findet. Jeder Lehrer, der in der Hilfsschule unterrichtet, wird die Wahrnehmung gemacht haben, daß bei manchem Schüler ein

gehörtes Wort, eine auffällige Bewegung ohne weiteres die Nachahmung auslöst. Derartige Regelwidrigkeiten sind nicht als Ungezogenheiten oder gar Böswilligkeiten aufzufassen, sondern auf Rechnung geistiger Minderwertigkeit zu setzen. Es ist eine bekannte Tatsache, daß in dem Maße, wie der Verstand zunimmt, die Nachahmung nachläßt, so daß man ersteren als eine Bremse der letzteren aufzufassen hat. Da nun bei den Geistesschwachen eine Entwicklungshemmung des Gehirns vorliegt, so ist der Nachahmungszwang bei diesen Kindern erklärlich. Ebenso scheint das Geschlecht einen Unterschied in der Nachahmung zu bedingen. Mädchen beginnen viel früher damit und lernen demzufolge auch eher sprechen als Knaben.

Die Nachahmungsperiode ist für die geistige Entwicklung, für die Sprachbildung und für die Erziehung überhaupt von der größten Bedeutung. Es ist daher wichtig, den Verkehr des Kindes zu beobachten, es nicht unzuverlässigen Dienstboten anzuvertrauen und alles zu vermeiden, was den Nachahmungstrieb in verkehrte Bahnen leiten kann.

4. Die Sprache als Gedankenausdruck.

Die dem Kinde angeborene denksprachliche Anlage kommt nunmehr zu ihrer vollen Entfaltung. Es hört die Muttersprache und versucht, sich in ihr auszudrücken, so gut es geht. Vorgänge und Handlungen seiner Umgebung werden scharf beobachtet und mit Personen, Tieren und Sachen in Verbindung gebracht. Auf diese Weise entstehen Beziehungen zwischen Tätigkeiten, handelnden Wesen und Dingen, die als Früchte die ersten Urteile zeitigen. Durch Analogien, Ableitungen, Zusammensetzungen bildet der kleine, aber rastlos schaffende Geist nicht selten ganz neue Wörter, die selbst den Eltern oft nur durch die sie begleitenden Gebärden verständlich werden. Formale Analogiebildungen nimmt es vor, wenn es statt bester: guter, für gegessen: geeßt setzt. Geläufige Verbalstämme benutzt es zur Bildung von Substantiven, die das Mittel bezeichnen, durch welches die Tätigkeit ausgeübt wird, wenn es ohne Bedenken Haue für Beil, Schneide für Schere sagt. Wir haben es hier mit Erscheinungen aus dem Gebiete der individuellen Sprachentwicklung zu tun, die auch in der generellen Entwicklung wieder anzutreffen sind.[1]) Das dunkle Gefühl von dem

1) Vgl. Paul, Prinzipien der Sprachgeschichte, 4. Aufl., zu 1) S. 115, zu 2) S. 100 und S. 85, Halle 1909.

Dasein seiner eigenen Persönlichkeit bricht sich allmählich Bahn und findet in der Ichbezeichnung seine klärende Vollendung; denn durch den Gebrauch des Wortes ich wird der Unterschied zwischen Subjektiv und Objektiv erkannt und scharf abgegrenzt. Aus der zunehmenden Anzahl und Mannigfaltigkeit der Sinneseindrücke, die sich im Geiste miteinander verknüpfen und das Empfinden und Fühlen mit dem Denken und Wollen im Kinde vereinigen, folgt dann das empfindende und fühlende, das begehrende und wollende, das wahrnehmende und denkende Ich. Das Ichbewußtsein tritt aber keineswegs erst mit dem Gebrauch des Wortes ich auf, sondern findet seine Anbahnung im Schmerzgefühl, in der richtigen Bewertung des Spiegelbildes, im Verschwinden der Furcht vor dem Schatten und in der Wahrnehmung einer durch eigene Tätigkeit bewirkten Veränderung an allerlei Gegenständen, z. B. beim Zerknittern und Zerreißen von Papierstücken, beim Hinwerfen und Zerbrechen der verschiedensten Dinge. Daß das Wort ich oft erst spät gebraucht wird, hat seinen Grund darin, daß sich die Angehörigen dieses Wortes selbst nicht bedienen, sondern zum Kinde mit Mama, Papa, Omama und Onkel reden. In der Anwendung der Frage findet das Kind endlich ein weites Feld für seine geistige Bereicherung und technische Übung der mechanischen Sprechfertigkeit. Das Fragen des Kindes geht ins Unendliche, der kleine Mund steht den ganzen Tag nicht still. Immer und immer wieder haben die Kleinen Neues entdeckt und verlangen nach Aufklärung und Belehrung so andauernd und dringlich, daß sie oft lästig werden können. Von ganz besonderem Werte sind die Fragen der Kinder nach dem Warum. Sie sind ein ganz bedeutendes Bildungsmittel und sollten daher niemals überhört oder gar falsch beantwortet werden. Richtige Antworten führen zu klaren Begriffen und logischem Denken, während das Gegenteil albernes und einfältiges Fragen und Dummheit großzieht.

Auch in der lautlichen Darstellung seiner Gedanken schreitet das Kind stufenweise voran. Zunächst spricht es nur in einem Worte und verleiht seinen weiteren Wünschen durch zweckentsprechende Gebärden Ausdruck. So kann z. B. das Wort Puppe je nach der Gebärde, von der es begleitet wird, verschiedene Bedeutung haben. Spricht das Kind dieses Wort und streckt die Hand dabei aus, so will es sagen: „Bitte, gib mir die Puppe"; spricht es mit ihr und hebt sie unter Streicheln empor, dann heißt das soviel wie: „Die Puppe ist schön". Schlägt der Sprößling mit der Hand auf den Stuhl und spricht: „tul", dann hat

er den Wunsch, darauf gehoben zu werden. Preyers Kind setzte beim Beginn des Milchtrinkens die Tasse plötzlich ab und sagte mit großen Augen: „heiß.“ Dieses Wort sollte bedeuten: „Die Milch ist zu heiß“. Dasselbe sagte es beim Berühren des heißen Ofens aus. So schließt schon ein einziges gesprochenes Wort ein Urteil in sich. Ergänzendes Ausdrucksmittel während der monolalen Periode der Sprachentwicklung ist außer der Gebärdensprache der Reichtum der Wortmelodie, der Tonhöhe, des Wortrhythmus und des Worttempos, Momente, die auch in der generellen Sprachentwicklung, speziell in den Sprachen niedrigstehender Völker, eine große Rolle spielen. — Es entstehen hier sprachliche Differenzierungen, welche zur Folge haben, daß das Kind auf dieser Stufe nur von seinen nächsten Angehörigen richtig verstanden wird. Eine häufige Erscheinung in dieser Zeit ist die Echolalie, die wohl als Rudiment aus der Nachahmungsperiode aufzufassen ist. Die Kinder wiederholen das letzte Wort eines Satzes oder einer Frage. In einem solchen Falle würde beispielsweise die Frage: „Was tun wir morgen?“ mit morgen beantwortet werden und der Befehl: „Laß die Tasse stehen!“ die Worte: „Tasse stehen“ zur Folge haben. Die Echosprache hält lange Zeit an und tritt oft als Zeichen geistiger Minderwertigkeit in der Schule noch auf.

Ein weiterer Fortschritt in der lautlichen Gedankendarstellung besteht darin, daß das Kind zwei oder mehrere Worte zu einem Satze vereinigt. Zwei Äußerungen meiner eigenen Tochter sind mir aus dieser Stufe der sprachlichen Entwicklung durch die sie begleitenden Umstände noch deutlich in Erinnerung. Als ich in die Stube trat und die Freundin meiner Frau begrüßte, sagte Else: „danna galade“. Die als Tante geltende Freundin hatte ihr Schokolade mitgebracht. Dies sollte durch die genannten Worte zum Ausdruck gebracht werden. Ein zweites Mal wollte sie mir mitteilen, daß keine Milch da sei und sprach deshalb, als sie mich erblickte: „tain Milch“. Während eines Landaufenthalts hatte sie viel Gelegenheit, sich mit den Haustieren zu beschäftigen und brachte für ihre Benennung die Worte mit: wauwau, mumu, piep-piep, kikeriki, hotto. Preyers Kind drückte das erwachende Mitgefühl durch die Worte aus: arme Zwieback, wenn der Zwieback zerbrochen, arme Holz, wenn ein Scheit in den Ofen gesteckt wurde. Vom 27. Monat ab gibt sich die Denktätigkeit eines Kindes in seiner Spracherzeugung auf die verschiedenste Weise kund. In den Worten: erst essen, dann, jetzt — fängt es an, das zeitliche Nacheinander

auszudrücken. Namentlich zeigt sich das selbständige Denken in der Fragestellung. Von der einfachen Ergänzungsfrage: „Wo ist Minna?, wo ist der Hut?" schreitet es allmählich zur Verstandesfrage. Es wird gefragt nach dem Preise der Trommel, nach dem Grunde des Nachhausegehens, des Holzschneidens, des Reinemachens. Im 32. Monat verdrängt das Wort ich den Gebrauch des Eigennamens. Für gewisse Erfahrungen hat das Kind bereits ein treues Gedächtnis. Preyer erwähnt, daß sein Knabe während der Trennung von Hause seine Erinnerung an das Blasen der Soldaten in der Heimat durch die Worte: „Bald blasen die Soldaten" Ausdruck gab. Über die Zähltätigkeit erwähnt der genannte Forscher, daß die Zahlwörter, die dem Kinde bereits bekannt sind, bezüglich ihrer Bedeutung noch sehr oft verwechselt wurden. Das Zählen seiner neun Kegel geschah in der Weise, daß er sie einzeln ergriff und bei jedem sagte: eins, eins, eins, noch eins, noch eins usw. Ebenso wie die Zahlenvorstellungen bereiten den Kindern der Satzbau und die richtige Erfassung und Bildung des Formenschatzes unserer Sprache, der durch die Konjugation, Deklination und Komparation bedingt wird, große Schwierigkeiten. Ihre Überwindung bleibt der Schulzeit, der Erfahrung und dem sich daraus entwickelnden Sprachgefühl vorbehalten.

Über den Umfang des Wortschatzes der Kleinen stellte Holden bei drei Mädchen im Alter von 24 Monaten Untersuchungen an, die zu folgendem Ergebnis führten: 1. Mädchen 483, 2. 399, 3. 173 Wörter. Preyer berichtet, daß sein sonst sehr begabter Knabe im Alter von zwei Jahren nur 50 Wörter beherrschte, deren Zahl sich allerdings schon im 25. Monat verdoppelte. Auch diese Beispiele bestätigen die vielfach nachgewiesene Tatsache, daß die Entwicklung des Sprachvermögens sehr ungleich ist und daß die Mädchen den Knaben in dieser Beziehung überlegen sind.

Die Sprechweise des dreijährigen Kindes nähert sich immer mehr der der Angehörigen. Die vom Kinde bei der Erlernung der Muttersprache vorgenommenen Veränderungen sind bedingt durch die erst nach weiterer mehrjähriger Übung eintretende Fähigkeit, die im Gehirn entstehenden Willensantriebe ungehemmt über die Nervenbahnen auf die äußeren Organe des Sprechapparates zu übertragen und diese in richtiger Weise zu betätigen. Da sich aber das Kind durch diese Schwierigkeiten in seinen Sprechversuchen nicht beirren läßt, so muß das Ergebnis eine mehr oder minder lücken- und fehlerhafte Nachbildung des

Gehörten sein. Deshalb gehören zahllose Verstümmelungen und Lautversetzungen geradezu zum Wesen der Kindersprache. Auch rufen von seiten des Kindes gewisse Unaufmerksamkeitszustände und von seiten der Umgebung schlechte Vorbilder in der Aussprache Umgestaltungen an den Wörtern hervor. Von den krankhaften Ursachen dieser Erscheinungen wird an anderer Stelle die Rede sein.

Statistische Beobachtungen haben ergeben, daß die Zahnzungenlaute am meisten ersetzt und in größter Zahl zu Ersetzungen verwendet werden; das umgekehrte gilt von den Lippen- und Gaumenlauten. Lippen- und Zahnzungenlaute werden durch Laute derselben Artikulationsstelle, die Gaumenlaute dagegen durch die Zahnzungenlaute vertreten. Die Tatsache, daß die Gaumenlaute am wenigsten ersetzt werden, führt zu der berechtigten Schlußfolgerung, daß sie auf dieser Stufe sprachlicher Entwicklung nicht erst erlernt zu werden brauchen, sondern sich schon früher in die Bildung der Lippen- und Zahnzungenlaute eingereiht haben. Ihre noch vorkommende Ersetzung durch Zahnzungenlaute beweist nur — wie schon früher (S. 27) erwähnt —, daß nicht der einzelne Laut an sich, sondern der Lautaufbau im Worte für seine Schwierigkeit den Ausschlag gibt. Somit ist ein weiterer Beweis für die Behauptung erbracht, daß die Reihenfolge der Bildung der Laute nicht allein durch das Gesetz der geringsten physischen Anstrengung bedingt ist.

Ebenso zahlreich und mannigfaltig wie die Vokalersetzungen und Konsonantenausstoßungen sind auch die Umgestaltungen ganzer Wörter. Dabei ist besonders merkwürdig, daß manche Worte im Laufe von Monaten einem fortgesetzten Wandel unterworfen sind. Dieselben Umgestaltungen haben auch die Worte einer Volkssprache im Zeitenstrom von Jahrtausenden erfahren. Mit solchen Wortveränderungen ist häufig auch ein entsprechender Bedeutungswechsel verbunden. Hierfür führt Ament ein schlagendes Beispiel an. Das erste Wort seiner Tochter: „mamam", wurde für Speisen, Getränke, Interjektionen und Personen gebraucht. Es verwandelte sich für die Mutterbezeichnung in mami, ging dann in mama über und wurde in dieser Form anfangs für Mutter und Tante, später aber nur für Mutter gebraucht. Die Wortumwandlungen bestehen ferner darin, daß Silben ausgestoßen werden, daß z. B. li für Willi gesetzt wird und auch ganze Wörter und Sätze eine Umwandlungen erfahren.[1])

1) Flatau und Gutzmann, Die Stimme des Säuglings im Archiv f.

Diese Einengung des Sprachgebrauches würde wahrscheinlich auch ohne Wandel der äußeren Form eingetreten sein, da stets das Bestreben wirksam ist, den großen Vorstellungsschatz irgendwie an den vorhandenen Sprachschatz anzuknüpfen, so daß bei geringerem Umfange des letzteren jedem einzelnen Worte eine Vielheit von Bedeutungen zugewiesen werden muß, wohingegen bei erweitertem Sprachschatze für fast jede Vorstellung ein besonderes Wort sich einstellt.[1]) Eine Beschränkung der Wortbedeutung auf einen Teil des Vorstellungsinhaltes findet auch im Verlaufe der generellen Sprachentwicklung statt.[2])

5. Unvollkommenheiten und Störungen der Sprache.

Preyers Verdienst ist es, nachgewiesen zu haben, daß die Sprachstörungen der Erwachsenen schon beim Kinde, das sprechen lernt, ihr volles Gegenbild finden. In seinem grundlegenden Werke „Die Seele des Kindes" hat er neben der mustergültigen Ausbildung einer Selbstbeobachtungsmethode eine Parallele zwischen den Sprachstörungen Erwachsener und den Unvollkommenheiten der Sprache des Kindes gezogen und dadurch alle Eigentümlichkeiten der Kindersprache zum ersten Male in ein System gebracht. So wichtig das für die Wissenschaft ist, so kann hier nur insoweit darauf eingegangen werden, als es nötig ist, um die Eltern anzuleiten, wie sie die sprachliche Entwicklung ihrer Kinder fördern und insbesondere Maßnahmen gegen Sprachstörungen treffen können.

Unter Sprachstörungen verstehe ich solche Mängel, die durch krankhafte Veränderungen im organischen oder zentralen Gefüge der Sprachbildungsstationen bedingt sind. Die sprachlichen Unvollkommenheiten sind dagegen eine natürliche Begleiterscheinung der Periode, in der das Kind sprechen lernt. Sie verschwinden in dem Maße, wie die geistigen Fähigkeiten und die Geschicklichkeit des Artikulationsapparats zunehmen. Physiologisch betrachtet beruhen diese Erscheinungen in der noch nicht genügenden Entwicklung der Großhirnrinde, der mangelhaften Ausbildung und Beschaffenheit der Sprachnerven und des äußeren Sprechmechanismus. Sprachliche Unvollkommenheiten in die-

---

Laryngologie 1906; Goldammer, Das Buch vom Kinde, Berlin 1883; Kußmaul, Untersuchungen über das Seelenleben des neugeborenen Menschen, Tübingen 1859; Meumann, Die Entstehung der ersten Wortbedeutungen beim Kinde, Leipzig 1902; Wundt, Völkerpsychologie, Bd. I, 1, S. 299.

1) Vgl. Paul, a. a. O. § 74, S. 103.

2) Vgl. ebenda S. 91.

sem Sinne sind sonach als ein Übergangsstadium zu betrachten, das jedes sprechenlernende Kind durchzumachen hat.

Von einschneidender Bedeutung für eine gute sprachliche Entwicklung im Kindesalter ist die Hörfähigkeit. Wird sie in irgendeiner Weise herabgesetzt, so treten Hemmungen in der Lautbildung ein, die je nach dem Grade der Schwerhörigkeit mehr oder weniger schädigend wirken. Vokaltrübungen, Silben- und Wortverstümmelungen sind die Folgen des Gehörmangels. In schweren Fällen wird das Kind zum Sprachkrüppel oder erlernt die Sprache überhaupt nicht; es bleibt also schwerhörigstumm. Hiervon zu unterscheiden ist die Taubstummheit. Während bei den Taubstummen das Krankheitsbild totale Taubheit aufweist, besitzen die Schwerhörigstummen noch Restgehör und reagieren infolgedessen auf Schall-, Vokal- oder Silbenreize. Die Taubheit hat stets völlige Stummheit zur Folge. Diese ist im Vergleich zu der aus Schwerhörigkeit hervorgegangenen bei weitem das größere Übel. Daß Schwerhörigstumme den Taubstummen gegenüber bedeutend im Vorteil sind, kann man schon während der Schulzeit erkennen. Ihre gesamte artikulatorische und geistige Entwicklung schreitet viel schneller vorwärts, ihre Sprache ist wohlklingender und ermöglicht später im Berufsleben viel weitergehende Verwertung.

Nicht immer jedoch ist Taubheit oder starke Schwerhörigkeit die Ursache der Stummheit. Es gibt auch Fälle, in denen trotz guter Hörfähigkeit Stummheit eintreten kann.

Ein hörstummes Kind wurde mir von der Berliner Schuldeputation zum Einzelunterricht überwiesen. Die Eltern konnten sich durchaus nicht entsinnen, jemals ein Wort von ihrer Tochter gehört zu haben. Das Mädchen war ungemein leicht erregbar und lebendig, dabei aber ohne jede Konzentrationskraft. Es sprang mit seinen Gedanken unter heftiger Gestikulation von einem Gegenstand zum andern. Das Auge war unruhig flatternd, und aus den Mundwinkeln zeigte sich starker Speichelfluß. Ich hatte also den richtigen Typus von Schwachsinn vor mir. Die Stummheit war nichts weiter als das Spiegelbild geistiger Öde. Dasselbe Krankheitsbild zeigte sich, wenn auch in abgeschwächter Form, bei einem Knaben meiner Klasse. Dessen Zunge löste sich gar bald, und die Stummheit wich einer übertriebenen Schwatzhaftigkeit. Vor nicht langer Zeit wurde mir ein achtjähriges hörstummes Mädchen G., von einer größeren Landwirtschaft stammend, zugeführt. Obgleich G. körperlich gut entwickelt war, waren seine Gliedmaßen ziemlich kraftlos. Die Arme hingen schlaff am Körper herab. Die Beine wurden beim Gehen, namentlich beim Treppensteigen, unsicher und zitternd weit auseinander gesetzt. Der Gang war infolgedessen bei nach vorn geneigtem Oberkörper unbeholfen und schwerfällig. Der Blick verriet geistige

Minderwertigkeit. Nach Aussage der Eltern stand das Kind der Umgebung anfangs gleichgültig gegenüber. Später brachte es ihr zwar eine gewisse Aufmerksamkeit entgegen, doch war diese nur schwach und schwankend. Die Wahrnehmungen wurden infolgedessen nicht genügend unterschieden und die feinen Klangabweichungen von der Sprache nicht aufgefaßt. Nur das Grobsinnliche wurde zum Bewußtsein geführt. So hatte auch die Sprache der Umwelt nur eine beschränkte Wirkung auf das Mädchen. Es verstand manches, was in ihr gesprochen wurde, ohne aber befähigt zu sein, die Hörsprache in die Sprechsprache umzusetzen. G. verständigte sich durch Mimik und Gebärden, die von unartikulierten Lauten begleitet wurden. In der Erlernung und Anwendung der Lautsprache machte die Schülerin bei mir gute Fortschritte und konnte nach einem halben Jahre in die Heimat entlassen werden.

Im Gegensatz zu diesen Beispielen gibt es Kinder, die bei völliger Intelligenz und Hörfähigkeit eine Zeitlang ganz vereinzelte Wörter und Sätze sprechen, dann aber verstummen. Hier haben wir es jedenfalls mit einem krankhaften Zustand im motorischen Sprachzentrum zu tun. Bei starkem Schwachsinn ist die Sprache träge und schwerfällig und klingt häufig in Geschrei aus. Die Äußerungen sind selbst bei später auftretender Schwatzhaftigkeit lachend, krähend und oft zusammenhanglos. Idiotische Kinder plappern die Worte nach wie ein Papagei. Meistens verstehens sie den Sinn nicht, lernen aber trotzdem mehrsilbige Wörter und Sätze sprechen.

Die in der sprachlichen Entwicklungsperiode des normalen Kindes sich zeigenden Sprachmängel können ebenfalls zentraler und artikulatorischer Natur sein. Als Mängel zentraler Art müssen wir das Unvermögen bezeichnen, verstandene Worte noch nicht sprechen zu können (ataktische Dysphasie und Aphasie). Sprechen die Kinder Wörter unter Verwechslung ihrer Bedeutung, so ist die Verknüpfung zwischen Wort- und Sachvorstellung noch mangelhaft, und man hat es mit Paraphasie zu tun. Skoliophasie ist die Unfähigkeit des Kindes, seine Aufmerksamkeit auf das Gesprochene zu konzentrieren. Die Folge davon ist das Versprechen und die falsche Wiederholung vorgesprochener Wörter. Eine auffallende Erscheinung ist ferner der Agrammatismus; er kennzeichnet sich durch falschen Gebrauch der grammatischen Formen und verkehrte Wortstellung im Satz.

Die artikulatorischen Fehler werden im allgemeinen mit Stammeln bezeichnet. Das Stammeln besteht in dem Unvermögen, einzelne Laute, Vokale wie Konsonanten, und deren Verbindungen richtig sprechen zu können. Oft erwachsen den Kindern Schwierigkeiten in der Bil-

dung des k, g, s, r und l. Bei der Wortbildung fallen diese Laute entweder aus, werden falsch gebildet oder durch andere ersetzt. So wird z. B. gesprochen „atten“ für Garten, „Jott“ für Gott, „tatze“ für Katze. Die beiden ersteren Fehler nennt man Gammazismus, den letzteren Paragammazismus. Nicht minder schwierig wird den Kindern das Sprechen der s-Laute, des sch und st (Sigmatismus). Diese werden meistens lispelnd hervorgebracht. So sagen die Kleinen statt schlafen „slafen“, statt Kuß „Kusch“, statt Schwein „Swein“. Häufig hört man auch „torch“ (Storch) und „tule“ (Schule). In diesem Falle ist das sch durch t ersetzt. Diese Lautersetzung führt den Namen Parasigmatismus. Eine Knacknuß für unsere Lieblinge ist auch die r-Bildung. Entweder wird das r gar nicht oder falsch gesprochen (Rhotazismus: duch = durch, bot = Brot) oder durch einen anderen Laut ersetzt (Pararhotazismus: moigjen = morgen, matta = Martha). Wird das l ausgestoßen oder falsch gebildet, so spricht man vom Lambdazismus (icht = Licht, oge = Vogel); wird er dagegen durch einen anderen Laut ersetzt, so liegt Paralambdazismus vor (bind = Bild, bampe = Lampe). Die Einsetzung des w für b nennt man Betazismus (Weiwer = Weiber). Oft sprechen auch die Kinder die Vokale durch die Nase, dann näseln sie. Der Nasenton wird durch Resonanz der Nasenluft und Nasenwandungen hervorgebracht.[1])

Das Stottern in diesem Alter ist ebenfalls auf erschwertes Artikulieren zurückzuführen, das bei Kindern mit ruhigem, langsamem Gedankenablauf durch Anwendung zu starken Explosionsdruckes hervorgerufen wird, bei geistig sehr regsamen aber auf ungenügender Übereinstimmung zwischen Denk- und Sprechfähigkeit beruht. Im ersteren Falle schleicht sich eine gewisse Befangenheit ein, im letzteren sind die Sprechwerkzeuge noch nicht imstande, dem eilenden Sprachdrange die lautliche Darstellung zu geben. Dieses Stottern gehört nun keineswegs zu den Erscheinungen, die jedes sprechenlernende Kind als Übergangsstadium durchzumachen hat, kann sich aber bei vorhandener Anlage durch Nachahmung stotternder Vorbilder zum bleibenden Übel ausbilden

6. Ratschläge für Eltern in der Sprachpflege.

Zur Pflege der Sprache stehen den Eltern direkte und indirekte Mittel zu Gebote Zu den letzteren gehört der Schutz des Ohres. Das Ohr des Neugeborenen ist durch eine Dämpfervorrichtung — gelbe

1) Vgl. Preyer, a. a. O. S 272 und 273; Gutzmann, a. a. O. S. 494 ff

Flüssigkeit, gelatinöse Masse im Mittelohr, Aneinanderliegen der Wandungen des Gehörganges — gegen starke akustische Reize geschützt; daher zeigt es in den ersten Tagen eine an Taubheit grenzende Unempfindlichkeit für Geräusche.[1]) Diesem Fingerzeig der Natur folgend, fällt der Umgebung die Aufgabe zu, alle starkwirkenden Schallreize dem Kinde fern zu halten. Man vermeide daher das Zuschlagen der Türen und sei behutsam im Umgange mit leichtzerbrechlichen Gegenständen. Der Vater, der Onkel soll seine sonore Bruststimme mäßigen, die Tante die helle, durchdringende Stimme dämpfen. Namentlich hüte man sich, Hörprüfungen an den Kindern vorzunehmen. Abgesehen davon, daß sie das Ohr naturwidrig reizen, führen sie meistens zu Selbsttäuschungen. Denn Händeklatschen, starkes Schließen von Türen und Fenstern, Gehen in der Stube, Vorüberfahren von Lastwagen rufen Erschütterungen in der Umgebung des Kindes hervor, die auch beim Taubgeborenen Gefühlsempfindungen verursachen und Bewegungen, wie Drehen des Kopfes, Aufrichten usw. auslösen.

Beim Baden darf das Ohr nicht unter Wasser gehalten werden, da sonst Schmutz und Seifenniederschläge Gehörgangsentzündungen hervorrufen können. Das Ohr darf im Bade nur abgespült werden. In den Gehörgang eindringende Feuchtigkeit ist durch ein Wattebäuschchen aufzusaugen. Tiefes Einführen von harten Gegenständen zur Ohrenschmalzentfernung ist schädlich. Ohrenschmalzpfröpfchen rufen Schwerhörigkeit hervor und sind vom Arzt zu entfernen. Über Ohreneiterungen gehe man niemals gleichgültig hinweg. Mittelohrentzündung kann vollständige Taubheit, Gesichtsmuskellähmung und den Tod zur Folge haben. Schwellungen hinter dem Ohr, Schmerzen beim Kopfwaschen und Kämmen, Druck in der Ohrengegend, Schwindelanfälle sind Erscheinungen, deren Ursachen unbedingt ärztlicher Feststellung bedürfen. Besonderer Beobachtung bedarf der Säuglingsschnupfen, denn hinter ihm stecken oft gefährliche Krankheiten. Mit dem Schnupfen behaftete Personen sind dem Säugling fernzuhalten. Im vorgeschrittenen Kindesalter verdienen etwaige Störungen der

---

1) Genzmers messende Versuche ergaben, daß alle Kinder vom ersten bis zweiten Tage an erst bei einer Annäherung von 8—10 Zoll auf starke Schalleindrücke durch Zucken der Augenlider, Kopfbewegungen, Zusammenfahren und Schrei antworten.

Lageempfindung in bezug auf den eigenen Körper, sowie des Richtungsvermögens (Gehen auf einem Strich, einer Fußbodenfuge usw.) besondere Beachtung, da sie eine Erkrankung des Bogenlabyrinths im inneren Ohr als Sitz des statischen Sinnes vermuten lassen.[1])

Die Hörfähigkeit eines Kindes tritt ungefähr nach einem Vierteljahr in augenfällige Erscheinung. Kinder von vier Monaten drehen den Kopf nach der Schallquelle, lachen und jauchzen auf, wenn ihnen die Mutter etwas vorsingt. Für Töne und Melodien zeigen sie große Empfänglichkeit; denn die gesungenen Wiegenlieder beruhigen sie, und der Ausdruck höchster Befriedigung spiegelt sich in ihren Gesichtern. Sind die Kinder in diesem Alter akustischen Reizen gegenüber teilnahmslos, so liegt der Verdacht der Schwerhörigkeit oder Taubheit nahe. Bleibt der Säugling in der Lall- und Wortbildungsperiode schweigsam, so kommt ohne weiteres einer von den beiden Fällen in Frage. Hörprüfungen können dann Klarheit über den vorliegenden Fall bringen; jedoch liefern sie nur dann ein einwandsfreies Ergebnis, wenn sich das zu untersuchende Kind dabei vollständig unbeobachtet weiß. Ist diese Voraussetzung gegeben, so empfiehlt es sich, eine mit einem Handgriff versehene, auf einen lauten hellen Ton abgestimmte Glocke in Bewegung zu setzen. Erfolgt bei mehrmaligen Versuchen kein Aufmerken von seiten des Kindes, so liegt Taubheit vor. Der Hörstumme wird im Vergleich zu dem Schwerhörigstummen dem Reize in der Regel mehr Gleichgültigkeit entgegenbringen, und zwar dies um so mehr, wenn er schwachsinnig ist; denn ähnliche Töne hat er schon öfters wahrgenommen, und aus seiner geistigen Trägheit ist er schwer herauszureißen. Aber selbst bei Hörstummen von normaler Intelligenz kann eine gewisse scheinbare Gleichgültigkeit gegen Gehöreindrücke angenommen werden, die nicht die Folge der Gewöhnung ist, sondern ebenso wie die Hörstummheit selbst auf einer mangelhaften Innervation der für die Ausdrucksbewegungen in Frage kommenden Muskeln beruht. Das Restgehör eines Schwerhörigstummen läßt sich gegen Ende des vierten Jahres auch noch auf andere Weise leicht feststellen. Ich verfahre dabei folgendermaßen: Auf den Tisch stelle ich drei verschiedene Schallquellen: eine Glocke, eine mit Steinen angefüllte Blech-

1) Vgl. Wundt, a. a. O. S. 135—137; Ziehen, Leitfaden der physiologischen Psychologie, 10. Aufl., S. 109—113, Jena 1914.

büchse und eine Kinderschnarre. Zu dem Prüfling nehme ich noch zwei normalhörende Spielfreunde. Jedes Kind muß die drei Schallquellen nacheinander in Bewegung setzen und genau auf die verschiedenen Klangfarben achten. Jetzt wird die zu lösende Frage gestellt: „Welches Kind kann bei abgewandtem Gesicht angeben, welcher Gegenstand von mir in Bewegung gesetzt worden ist?" Diese Aufgabe wird zuerst von den normalhörenden Kindern gelöst. Nun weiß der Stumme, worauf es ankommt, und wird bei genügendem Restgehör ohne weiteres die richtige Schallquelle ergreifen. Die Erfahrung hat bewiesen, daß Kinder, die derartig auf Geräusche und Töne ihre Aufmerksamkeit lenken, ihr Restgehör für die Erlernung der Sprache sehr gut verwerten lernen.

Für die sprachliche Entwicklung eines taubstummen Kindes können die Eltern persönlich keine unmittelbaren Maßnahmen treffen, wohl aber durch eine gute Erziehung und Förderung seiner geistigen Fähigkeiten durch Eingehen auf die Gebärdensprache der Arbeit der Schule einen fruchtbaren Boden bereiten und so ihrem Schmerzenskinde selbst dienen.

Für die Ausnutzung der Hörreste bei den Schwerhörigstummen stehen den Familienangehörigen verschiedene Mittel zu Gebote. Durch Einwirkung starker lautlicher Reize auf den brachliegenden Sinn wird der Gleichgültigkeit auf akustischem Gebiete vorgebeugt. Dinge, mit denen das Kind täglich umgeht, die sein Gefallen erregen, seine eigenen Körperteile sind durch Worte zu bezeichnen. Die Nachahmung der Tierstimmen ist heranzuziehen und von den Interjektionen au! ei! oh! ah! usw. ist bei passender Gelegenheit fleißig Gebrauch zu machen. Solche Empfindungslaute mit Zufälligkeitsmomenten verknüpft erregen ungemeines Wohlgefallen und drängen zu sofortiger sprachlicher Verwertung. Niemals gestatte man die Anwendung der Gebärdensprache. Unter den Spielsachen dieser Kinder dürfen Trommeln, Pfeifen und Trompeten nicht fehlen; es soll auf diese Weise eine Bevorzugung der übrigen Sinne verhindert und das Kind zur akustischen Aufmerksamkeit erzogen werden.

Bleibt das Kind stumm, lernt aber in bescheidenem Maße Wort- und Sachvorstellungen verknüpfen, Fragen und Antworten verstehen, so sind das die Merkmale der Hörstummheit. Beruht die Hörstummheit auf geistiger Minderwertigkeit oder Idiotie, so hält es mit der Lautgewinnung sehr schwer. Auf alle Fälle sind diese Kinder jedoch

erzieherisch zu beeinflussen und nach Möglichkeit aus ihrer Schlaffheit, Unempfindlichkeit und Trägheit durch sie anziehende Tätigkeiten, Spiele und Beschäftigungen herauszureißen. Wenn es die Eltern verstehen, ihre die Sprache entlockenden Bemühungen für das Kind fesselnd zu gestalten, so können diese auch von Erfolg begleitet sein. An der Hand lautlicher Ausdrucksbewegungen, die eine symbolische Bedeutung haben, lassen sich sehr gut die Selbstlaute entwickeln. Ich erinnere an das staunende ah!, an das drohende oh!, den vielgebräuchlichen Abscheulaut ä!, das schmerzausdrückende au!, das liebkosende ei!, das sich auch zum Freudenausruf steigern läßt, und an das das Kältegefühl wie auch den Ausdruck des Schauderns bezeichnende hu! Zur Entlockung dieser Lautäußerungen lassen sich auf künstlichem Wege die dazu notwendigen Ereignisse sehr leicht schaffen. Mimik und Geste müssen die so erzeugten Erlebnisse begleiten und durch diese das innere Geschehen widerspiegeln. Auch die Gewinnung der Konsonanten läßt sich recht anschaulich gestalten. Ich verweise in dieser Beziehung auf den Artikulationsunterricht in der Hilfsschule (S. 88 f.). Bei den Lautverbindungen gehe man von solchen Worten aus, bei denen zwischen Laut und Bedeutung ein enger Zusammenhang besteht. Wie bei den Gesunden, so greift auch bei den Anormalen der Nachahmungstrieb für seine Betätigung aus dem Gebiete der Wahrnehmungen die auffälligsten Erscheinungen heraus. Ganz besonders wendet er sich starken Geräuschen zu. Daher kommt es, daß der Kinderdialekt aus Schallmalereien seine Sprache aufbaut. So werden die oftgehörten Lautäußerungen der Tiere als das auffallendste und wesentlichste Merkmal der Wahrnehmungsmasse herausgegriffen und die Tierbezeichnungen in den Worten: mu, miau, wauwau, piep usw. symbolisiert Auf diese Weise kommen sich Umgebung und Kind entgegen. Eine Auswahl von Beispielen für diese Zwecke findet der Leser im Absehunterricht, der gleichzeitig auch für einen systematischen Lautbildungsunterricht hinreichendes Material bietet (S. 70 ff.). Sobald das hörstumme Kind zufällig einen nicht gewollten Laut bringt, ist dieser sofort festzuhalten und zu verwerten. Das Wörtchen „da!", das in der Regel gar bald ausgesprochen wird, verwende man als natürliche Zeigegebärde. Auf die Fragen: „Wo ist das Bild, die Uhr?" usw. antwortet das Kind unter Hinweis mit „da!" Das von mir auf S. 35 erwähnte hörstumme Mädchen G. brachte zufällig das ch. Ich wandte es sofort in der Zusammensetzung „auch" und „ich" an, entwickelte den

„Ichbegriff" und ließ nun folgende Unterhaltung eintreten, die natürlich mit den nötigen Gesten und der erforderlichen Mimik begleitet wurde. Lehrer: „Ich habe zwei Augen". Kind: „Ich auch." Lehrer: „Ich habe eine Nase" Kind: „Ich auch." Lehrer: „Ich habe einen Bart." Kind: „Ich nicht." Diese Art und Weise machte dem Kind viel Freude; es lernte spielend, und der Sprachwille, die Lust zum Sprechen wurde geweckt. Ganz aus eigenem Antriebe sprach es nach einem halbjährigen Unterricht: Ich habe Durst. Ich bitte um eine Tasse Kaffee! Ich habe Hunger. Ich bitte um eine Stulle! Ich bin müde. Gute Nacht! Schlafe wohl! Meine liebe Mama! Zieh mich an! Kämme mich! usw. Die Sprachübungen wurden zum großen Teil auch an die Anschauungsbilder von Walter[1]) angeknüpft.

Das größte Unglück für ein Kind ist, taubstumm und blind zugleich zu sein. Ein solch bedauernswertes Geschöpf wird, nachdem die erste Benommenheit der Sinne überwunden und die noch vorhandenen die Führung übernommen haben, dennoch seinem Fühlen, Denken und Wollen Ausdruck zu geben suchen. Die Eltern werden die Zeichen ihres Unglückskindes zu deuten verstehen und sich auf diese Weise einen neuen Weg zum Herzen ihres Kindes zu bahnen lernen. Die Zeit wird Eltern und Kind zum gegenseitigen Verstehen verhelfen und das schwere Los erträglicher gestalten. Im Oberlinhause zu Potsdam hat der Taubstummenlehrer G. Riemann[2]) die Schwerbetroffenen gesammelt, ihren Geist zu erleuchten, zu ihnen durch Fingeralphabet, die Gebärde und Blindenschrift zu reden, um ihnen von neuem die Gabe der Lautsprache zu vermitteln, sie schreiben, lesen, rechnen und beten zu lehren und ihre Hände werktätig brauchbar zu machen.

Neben dem Schutze des Ohres und der Beobachtung der Hörfähigkeit ist der Stimme des Säuglings volle Aufmerksamkeit zu schenken. Vielzuwenig gewürdigt werden die Gefahren, die dem Säugling durch sein übermäßiges Schreien erwachsen. Dieses kann bis zur Böswilligkeit ausarten, Krämpfe in den Atmungsmuskeln hervorrufen und

---

1) Verlag: Eßlingen, Schreiber.

2) G. Riemann, Taubstumm und blind zugleich. Berliner Schriftenverteilungsverlag; Stern, Entwicklung und Erziehung einer Taubstummblinden. Berlin 1905. Helen Keller, Die Geschichte meines Lebens.

Heiserkeit und Stimmstörung zur Folge haben. Niemals lasse man den kleinen Schreihals stundenlang allein. Die Ursachen des Schreiens sind zu erforschen; denn nur dann können die Quellen der Unlustgefühle verstopft werden. Kinderärzte erblicken in dem Verschreien ein frühes Symptom von Neurasthenie, dem dadurch begegnet werden kann, daß man dem Kinde in solchen Anfällen einen kleinen Klaps gibt. Dieser verhilft dem kleinen Schreier zur Selbstbeherrschung.

Lallt der Säugling beim Lufteinziehen, so erzeugt er die Stimme durch den Inspirationsstrom. Diese Erscheinung kann zur Spielerei ausarten, zur Angewohnheit werden und zu dauernder Heiserkeit führen. Die Kleinen sind im Üben der Inspirationsstimme sofort dadurch zu unterbrechen, daß man ihre Aufmerksamkeit auf etwas anderes lenkt. Älteren und schulpflichtigen Kindern verbiete man das Schreien beim Spiel. Es werden dabei ganz unbewußt unglaubliche Tonhöhen erzielt, die nach Steffens Messungen bis zu 3000 Schwingungen betragen und dadurch schädigend auf die Stimme einwirken.

Eine gute Schulung der Sprechwerkzeuge und ein vorzügliches Mittel zur Spracherlernung bietet das Hervorrufen des Lallens durch künstlich geschaffene Situationen. Zu diesem Zwecke rede man recht oft zum Kinderherzen, rufe die dann sich entwickelnden Scheingespräche recht häufig hervor und erfreue sich an den lallenden Scheinantworten des Kindes. Mit Recht sagt darum Pestalozzi: „Es stellt sich niemand vor, in welchem Grade das Vorsprechen dieser einfachen Töne: bababa, dadada, mamama, lalala die Aufmerksamkeit unmündiger Kinder rege macht und für sie Reiz hat, ebensowenig, was durch das frühe Bewußtsein dieser Töne für die allgemeine Lernkraft der Kinder gewonnen wird."

Beginnt das Kind mit der Nachahmungsperiode, so sind ihm gute sprachliche Vorbilder zu geben. Man scherze nicht in der Kindersprache, indem man deren sprachliche Mängel nachahmt, statt Zucker „ukka", statt Kuchen „tuchen" spricht. Da das Kind die Sprache auch durchs Auge auffaßt, so seien die Sprechbewegungen anmutig und ohne übertriebene Schärfe. Man unterlasse vor allem, das Kind durch absichtliches Grimassenschneiden beim Sprechen belustigen zu wollen. Nichts wird leichter nachgeahmt als diese Unvernunft. Man verbiete sie also besonders den Dienstboten. Auch lispelnde oder gar stotternde Dienst- und Kindermädchen und Ammen sollte man den

Kleinen fernhalten. Desgleichen ist auch der Verkehr der Kinder untereinander zu überwachen.

Statt des vielen Verbesserns der Kindersprachfehler lasse man den Reiz des guten Vorsprechens wirken. Zu vieles Verbessern raubt die Freude am Sprechen. „Wie der Quell aus verborgenen Tiefen", so soll auch die Sprechlust des Kindes aus seinem Innern dringen und ohne Zwang seinem eigenen Drange folgen. Dabei verurteile ich durchaus nicht, hin und wieder das Kind zum richtigen Sprechen aufzufordern, indem man sagt: „Nun paß mal auf, ob du auch so schön sprechen kannst wie ich!" Versucht es das Kind, so ist Lob am Platze, auch wenn die Nachbildung nicht ganz gelang. Die Sprechlust des Kindes wird am leichtesten erschlossen durch Unterhaltungen, durch Teilnahme an seinen Spielen, durch zwanglos sich ergebende Belehrungen beim Ausgehen und durch Besprechen von Bildern; bei dem letzteren vermeide man aber Reime hinzuzufügen, die in lautfalscher Kindersprache abgefaßt sind und daher mehr Schaden als Nutzen stiften. Dem sprachlich schwerfälligen, nach dem Ausdruck suchenden Kinde komme man dadurch zu Hilfe, daß man ihm das betreffende Wort gibt oder ihm mehrere Wörter vorschlägt, aus denen es wählen kann. Bei dem zur lautlichen Darstellung der inneren Regung lebhaft drängenden Kinde eilen die Gedanken den Worten voraus. Es beginnt den Anfang des Satzes immer wieder aufs neue, kommt dabei außer Atem, achtet schließlich nicht mehr auf die Lautbildung, stockt oder verweilt auf irgendeinem Laut. Dieses alles sind Erscheinungen, die leicht zum Stottern führen können. Darum ermahne man das Kind zur Ruhe und zu langsamem Sprechen und suche das Temperament mit der Gedankenbildung in Einklang zu bringen. Nehmen die Eltern ein Heiserwerden oder gänzliches Versagen der Stimme wahr, wie dieses nach dem Luftröhrenschnitt bei Diphtherie eintreten kann, so ist ein spezialärztlicher operativer Eingriff dringend erforderlich. Es tritt nämlich in diesem Falle in der Luftröhre eine Verengung ein, die dem Ausatmungsstrom den Durchgang durch den Kehlkopf versperrt. Die Beseitigung dieser Sperre und die Wiederherstellung des natürlichen Ausgangs für den Exspirationsstrom kann nur durch rechtzeitige spezialärztliche Maßnahmen geschehen.

Die weitere sprachliche Ausbildung des Kindes übernimmt dann die Schule.

III. Die Schule als Stätte der Sprachpflege.

Für die Pflege der Sprache in der Schule sprechen praktische, ästhetische und nationale Gründe. Undeutliches Sprechen führt zu allerlei Mißverständnissen bei Aufträgen, am Fernsprecher usw. Zeit ist Geld! Sie geht unnütz verloren, wenn Botengänge doppelt ausgeführt werden, Waren hin und her gehen müssen. Schlecht sprechende Personen sind auch im beruflichen Leben stark benachteiligt. Desgleichen ist auch lautrichtiges Reden eine wesentliche Voraussetzung bei der Erlernung der Rechtschreibung durch die Kinder. Gegen allbekannte Sprachunarten, die sich verallgemeinert in den Volksdialekten finden und für bestimmte Gegenden geradezu typisch sind, hat die Schule um so ernstlicher anzukämpfen. In der Sprache spiegelt sich ferner die Herkunft des Menschen; sie gibt Zeugnis von der guten oder schlechten Kinderstube. Nicht mit Unrecht sagte man daher: „Sprich, daß ich dich erkenne!" Einem Menschen, dem natürliches Gefühl für gutes Sprechen innewohnt, wird man ein gewisses Plus von Schönheitssinn und seelischem Empfinden nicht absprechen können. Endlich befördert die Sprache als nationales Gut das Zusammengehörigkeitsgefühl der Volksgenossen und befestigt die Liebe zum Vaterlande, das seine Grenzen dort findet, wo seine Zunge nicht mehr klingt.

Der Kampf der Schule gegen die Sprachfehler kann nur durch fortgesetztes Üben und unermüdliches Richtigstellen mit Erfolg aufgenommen werden. Daß sich der Lehrer bei dieser Tätigkeit selbst einer musterhaften Sprache befleißigen muß, ist selbstverständlich; denn nichts reizt den Nachahmungstrieb der Kleinen mehr als Fehler, üble Angewohnheiten und sprachliche Eigentümlichkeiten der Lehrpersonen.

Zur Pflege der lautlichen Seite unserer Sprache ist vor allen Dingen nötig, richtig zu atmen und deutlich zu sprechen. Atme richtig! heißt: Ordne die Atmung derart, daß durch sie der Fluß der Rede nicht gestört wird. Auf keinen Fall darf in einem Ausatmungsstrom über die Satzpausezeichen hinweggelesen oder -gesprochen werden. Sinngemäßes Sprechen regelt die Atmung meist von selber. Wo dieses nicht geschieht, sind Atemübungen zu betreiben. Die Sprechatmung geschieht durch den Mund und wird durch die Muskeln des Brustkastens bewirkt. Die Ruheatmung erfolgt durch die Nase. Hier treten die Muskeln des Zwerchfells in Tätigkeit. Aus Gesundheits-

rücksichten sind die Kinder anzuhalten, den Mund zu schließen. Sein ständiges Offenhalten läßt auf organische Fehler im Rachenraum schließen. Gruppen- und chorweises Lesen, Sprechen und Deklamieren unter genauer Berücksichtigung der Zeichensetzung ist eine vorzügliche Übung für Atmung und Lautbildung. Das Zeitmaß sei flott und munter.

Die Forderung des Deutlichsprechens ist gleichbedeutend mit Lautrichtigsprechen. Die ständige Mahnung zum Richtigsprechen darf aber nicht heißen: „Sprich laut!" sondern „sprich deutlich!" Vor dem zu lauten Reden ist zu warnen. Lautes Sprechen ermüdet, wirkt wie Keulenschläge aufs Ohr, erzeugt nervöse Abspannung und Kopfschmerzen und geschieht auf Kosten der Stimmbänder.

Kehlt oder gurgelt der Ton, so wird der Vokal zu weit rückwärts im Rachen gebildet. Das Vortragen des Tones geschieht am besten durch Übungen mit Konsonantenhäufungen, die den beiden ersten Artikulationsstellen angehören, z. B. Wald, Luft, bist usw. Die Endsilben haben deutlich unser Ohr zu treffen, müssen aber dennoch leicht ausklingen. Der Mund ist mäßig zu öffnen, die Lippen sind mehr zurückzuziehen als vorzuschieben. Alles Sprechen geschehe fließend und ohne Anstrengung.

Vokalpflege ist besonders im Gesangunterricht zu treiben. Die Beherrschung der schönen Form in der Tonbildung wird das unverrückbare Ziel jeder gesanglichen Ausbildung bleiben. Gesang ist eine Sprache, in dem die musikalischen Elemente der Rede eine schärfere Prägung erhalten. Bei den Stimmübungen ist auf den Tonumfang der Kinder die größte Rücksicht zu nehmen. Dem Selbstanstimmen der Lieder durch die Kinder ist aus mancherlei Gründen entgegenzutreten. In der Regel geschieht das Angeben der Stimme um ein bis zwei Töne zu hoch, wodurch die Anforderungen an den Tonumfang zuungunsten der Stimmbänder gesteigert werden. Besondere Aufmerksamkeit muß der Stimme in der Zeit des Stimmwechsels geschenkt werden. Er äußert sich in leichter Ermüdung und Rauhigkeit der Stimme und in Schmerzempfindungen in der Kehle.

Die grundlegende Arbeit für richtiges Sprechen ist in der Aufnahmeklasse zu leisten. Die Verbesserung der Sprache der Kleinen hat aber nicht sogleich beim Eintritt in die Schule einzusetzen. Das würde die Kinder schweigsam machen. Zunächst sollen sie reden, wie ihnen der Schnabel gewachsen ist. Spielend sollen sie denken und

sprechen lernen und durch denkendes Sprechen zum Sprechenkönnen geführt werden. Der Harthörigkeit der Schulrekruten wird am besten durch eine mit der Schreiblesemethode verbundene Lautschulung gesteuert. Auch kann dem Beginn des eigentlichen Schreibleseunterrichts ein vierwöchiger Lautübungskursus voraufgehen. Bezüglich der Lautfolge verfahre man nach dem Grundsatz der leichtesten Arbeitsleistung. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß jene Laute, die in ihren Stellungs- und Bewegungsmerkmalen vom Auge leicht erfaßt werden, auch am besten nachgeahmt werden können. Im Absehunterrichte (S. 70. 68ff.) kann die Reihenfolge der Laute nach diesen Gesichtspunkten eingesehen werden.

Der zur Behandlung stehende Laut ist aus einem Erlebnisse des Kindes zu gewinnen, wie dies auch Groh, Schmidt, Bargmann, Wiederkehr, Hoffmann u. a. empfehlen. So wird seine Teilnahme gepackt und für die Gewinnung des Lautes in der Weise ausgenutzt, daß es ihn in seiner Entstehung durch Gehör, Gesicht und Gefühl auffassen lernt. Zur Unterstützung der Anschauung können die Lautbilder von Pieper, Rausch, Spieser u. a. herangezogen werden. Weit größeren Anteil erwecken die vom Lehrer an die Tafel entworfenen Lautmundbilder der Vokale und die der Stellungen der Sprechwerkzeuge bei den Konsonanten. Nachstehende Zeichnungen (Abb. 3) zeigen die für

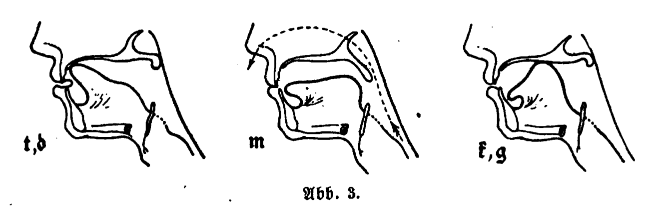


Abb. 3.

unsere Sprache unter gewöhnlichen Verhältnissen in Betracht kommenden drei Artikulationsstellen. Das von anderer Seite (Spieser, Sieverts, Lehmensick) angeregte Belegen der Laute mit den Namen Hahn, Breitmund, Zahnstoß, Lippenbrummer, Quetscher halte ich bei Durchführung des angegebenen Verfahrens für überflüssig und gedächtnisbelastend. Der gewonnene Vokal kann auf eine einfache Melodie z. B. „Kuckuck, Kuckuck ruft aus dem Wald" gesungen werden.

Durch die dem Gesamtunterricht innewohnenden psychischen und physischen Momente läßt sich selbst das Stottern heilen oder doch

günstig beeinflussen. Durch verständiges Anpassen der Anforderungen des Unterrichtes an die Leistungsfähigkeit des Schülers wachsen die Seelenkräfte und mit ihnen das Selbstvertrauen des Stotterers. Angemessene Auswahl und Beschränkung des Lehrstoffes, Individualisierung, Wecken des Verständnisses für das Gebrechen, richtige Beurteilung der Ursachen der Redestockungen sind taktische Maßnahmen des Lehrers, die im Kampfe gegen diesen Sprachfehler zum Erfolge führen. Oft ist der Stotterer zu veranlassen, mit anderen Kindern zugleich Gedichtstrophen vorzutragen und ihm geläufige Zahlenreihen, beispielsweise das Einmaleins, aufzusagen. Seinen noch so geringen Leistungen ist Lob zu zollen. Hat der stotternde Schüler etwas nicht verstanden oder ist ihm etwas entgangen, so hat er unter allen Umständen zu sagen: „Ich weiß es nicht. Ich habe es nicht verstanden." Vor allen Dingen ist der Stotterer zur Ruhe zu ermahnen, damit Gedankenfassung und lautliche Darstellung zum harmonischen Ablauf gelangen. Niemals darf er außer Atem kommen. Er muß daher lernen, Atmung und Sprachsatz ins richtige Verhältnis zu setzen. Häufig hilft man dem Stotterer damit über die Sprachschwierigkeiten hinweg, daß man ihn entweder den Sprachsatz mit voraufgegangener Tiefatmung beginnen läßt oder daß man ihm beim Sprachbeginn die Hilfe des Mitsprechens gewährt. Diese Krücke ist jedoch dem Stotterer mit dem allmählichen Erstarken des Selbstvertrauens nach und nach wieder zu entziehen. Auch wird das Ziel erreicht, wenn der Lehrer zur gleichbetonten Redeweise greift. Diese hilft ähnlich wie der Gesang über die Schwierigkeiten hinweg, die Rhythmus und Dynamik verursachen. Dehnung und Kürzung, Betonung und Tonfall wechseln in der Umgangssprache sehr schnell und scharf ausgeprägt. In der Melodie aber sind die Töne nach Rhythmus und Dynamik genau festgesetzt, musikalisch begrenzt. Das soll auch durch die gleichbetonte Redeweise bezweckt und erreicht werden. Sie führt den Schüler zu einer ruhigen und gemäßigten Sprechweise und überbrückt die gefahrvollen Klippen, die ihn in der Umgangssprache so oft haben scheitern lassen. Auch die schwersten Stotterer sprechen in ihrer großen Mehrheit sofort anstoßfrei, wenn sie alle Silben gleichmäßig betonen. In dieser Sprechweise liegt also auch ein höchst wichtiges psychisches Moment. Nur hüte man sich, die Stotterer in der Schule durch das gekennzeichnete Sprechen in eine Ausnahmestellung zu drängen. Auch die normalsprechenden

Kinder gewöhnen sich an diese Darstellungsform, namentlich wenn sie hin und wieder selbst dazu angehalten werden, so daß sie in der Sprechweise der Stotterer nichts Außergewöhnliches mehr finden. Die gleiche Betonung aller Silben ist auch in der Flüstersprache zu üben. Die Vorteile dieser Maßnahme hebt Reinfelder[1]) mit folgenden Worten hervor: „Die Flüstersprache erwirkt eine gute Artikulation der Konsonanten und ein richtiges Haushalten mit der zum Sprechen nötigen Luft."

Eine besondere Rücksichtnahme verlangt auch die Sprachpflege der Schwerhörigen. Schon rein äußerlich heben sie sich durch mancherlei Eigentümlichkeiten aus dem Gesamtbilde der Klasse heraus. Der ehrgeizige, begabte schwerhörige Schüler fällt in der Regel durch angespannte Aufmerksamkeit auf. Der Kopf ist leicht nach vorn geneigt und wendet sich meist einseitig dem Sprechenden zu. Dieses deutet auf schärferes Gehör rechts- oder linksseitig hin. Der Blick richtet sich scharf auf den Mund des Sprechenden. Der willensschwache Schwerhörige wird der Gleichgültigkeit ausgeliefert. Er langweilt sich, will sich aber dennoch betätigen und stört den Unterricht. Offenhalten des Mundes und verträumter Gesichtsausdruck kennzeichnet den weniger Begabten. Der schlechten Sprache und dem Verhören entsprechen die schriftlichen Arbeiten, ganz besonders im Diktat. Die Gesamtleistungen sind im Gegensatz zu den übrigen Schülern ungleichmäßig und nicht befriedigend. Zeigen sich nach überstandenen Infektionskrankheiten, besonders nach Scharlach, Teilnahmlosigkeit beim Unterricht oder ungenügende Leistungen, so lassen diese Erscheinungen gleichfalls Schwerhörigkeit vermuten. Auch verrät sich diese nicht selten durch einen vom Ohr ausgehenden unangenehmen Geruch, obgleich rein äußerlich kein Ohrenfluß zu bemerken ist. In seelischer Beziehung sind schwerhörige Kinder in sich gekehrt; sie ziehen die Abgeschlossenheit dem munteren, kameradschaftlichen Spiel vor und lassen Mißtrauen und Argwohn in ihrem Herzen einkehren.

Bei der Sprachaufnahme wirken sie recht auffällig durch das vielfache Ver- und Überhören, wodurch sie nicht selten zum Rätsel ihrer Umgebung werden. Schwerhörige Kinder muß man oft zwei- bis dreimal anrufen, ehe sie hören. An sie gerichtete Aufträge und

---

1) Reinfelder, Zur Behandlung der Stotterer in der Schule. Pädag. Zeitung 1904.

Wünsche werden nicht selten durch die Fragen: „Wie?“ und „Was?“ unterbrochen. Der mündliche Gedankenausdruck steht oft im Gegensatz zur gestellten Frage oder gibt der Antwort einen entstellenden Sinn. Die Laute werden unrein gesprochen, die Silben verstümmelt und die Wortendungen meistens ausgelassen. In der Regel ruht die Sprache nur auf den Vokalen, während die Konsonanten stark zurücktreten. Dadurch klingt sie abgehackt und verliert an Wohlklang und Verständlichkeit.

In dem bereits erwähnten Lautkursus wird von vornherein die Sprachpflege der Schwerhörigen wirksam vorbereitet. Durch das Zusammenwirken von Ohr, Auge und Gefühl wird der einzelne Laut recht gründlich erfaßt. Der Schüler lernt das Lautbild vom sprechenden Munde ablesen und die eigenen Artikulationsbewegungen durch das Gefühl genau unterscheiden. Das Sprechmuskelgefühl erhebt sich im Verein mit dem Gehör zum Wachtposten für die Lautreinheit. Die so erworbene Kenntnis des Ablesens der Mundlautbilder sollte dann während der Schulzeit, wenn irgend angängig, durch einen systematisch erteilten Absehunterricht zur Fertigkeit gesteigert werden. Zur Erreichung dieses Zieles und zur Förderung des Zusammenwirkens von Ohr und Auge muß der Platz des schwerhörigen Kindes in mäßiger Entfernung vom Lehrer liegen. Er ist so zu wählen, daß er die Möglichkeit bietet, nach allen Richtungen hin auf ziemlich gleichweite Entfernung hören und beobachten zu können. Den Platz in die unmittelbare Nähe des Lehrers zu verlegen, ist des Ablesens wegen nicht zu empfehlen; denn je näher das Kind dem Lehrer ist, desto steiler ist der Gesichtswinkel. Mit seiner Zunahme wächst aber die Schwierigkeit im Ablesen. Dem Schüler ist zu gestatten, die hohle Hand als Hörleiter gebrauchen zu dürfen. Gute Hörapparate sind nicht zu unterschätzen. Für die sang- und klangvolle Umwelt ist das Interesse der Kinder besonders wach zu halten. Auf deutliche Aussprache, namentlich der Endsilben, ist größtes Gewicht zu legen.

Der Lehrer überzeuge sich stets, ob das Vorgetragene bzw. der zur Entwicklung stehende Stoff zum Verständnis gelangt ist. Dem Schüler ist zu gestatten, den Lehrer auf Nichtverstandenes aufmerksam zu machen. Das von mancher Seite vorgeschlagene Verfahren, dem Schwerhörigen während des Unterrichtes oder in den Unterrichtspausen eine Art Nachhilfeunterricht erteilen zu lassen, begegnet verschiedenen Bedenken, sowohl in erziehlicher als auch speziell geistes-

hygienischer Art. Es kann daher nur empfohlen werden, derartige Kinder, wenn irgend möglich, den in Großstädten eingerichteten besonderen Schwerhörigenschulen und -klassen zuzuführen. Bei Bewertung der Leistungen ist selbstredend auf das Leiden jede billige Rücksicht zu nehmen.

Sind die Sprachfehler hartnäckiger Natur und überdauern sie insbesondere die Schulzeit, so erfordern sie Sonderbehandlung. Über das Verfahren in diesen Fällen geben die nachfolgenden Abhandlungen Aufschluß.

IV. Sprachstörungen bei Schwerhörigen und ihre Behandlung in der Schwerhörigenschule.

1. Die nachteiligen Wirkungen der Schwerhörigkeit.

Die in der Schnecke des Ohres befindlichen (Cortischen) Fasern des Hörnerven sind gleich den Saiten des Klaviers je für sich auf bestimmte Töne abgestimmt, derart, daß ihre teilweise Zerstörung unvermeidlich den Ausfall der zugehörigen Töne im Gefolge hat. In der Sexte von b^1—g^2 liegen die Eigentöne der Vokale. Fehlt diese Hörstrecke oder ist sie gestört, so reicht das Ohr für die Auffassung der Sprache nicht mehr aus. Fallen am oberen oder unteren Ende oder an verschiedenen Stellen der Skala Töne aus, so spricht man von Gehörlücken; werden hingegen nur in einem kleinen Teile der Skala bis zum Umfang von $2^1/_2$ Oktaven Töne gehört, so führen diese Stellen den Namen Hörfelder oder Hörinseln. Die Grade der Schwerhörigkeit sind sehr verschieden. Zwischen den Gegenpolen hochgradiger Schwerhörigkeit und Schwerhörigkeit leichten Grades liegen unzählige Abstufungen, die durch subjektive Empfindungen, Witterungsverhältnisse, Tages- und Jahreszeiten in ständigem Wechsel gehalten werden. Danach unterscheidet man Schall-, Vokal- und Wortgehör. Zieht man nun noch in Erwägung, daß von Schwerhörigen, die auf natürlichem Wege die Sprache vor Schulbeginn nicht erlernten, auch einige glockenrein singen, so muß man annehmen, daß Wort- und Tongehör nicht eine Einheit bilden.

Besteht im Schalleitungsapparat eine Störung, so ist eine zweckentsprechende Anpassung an die verschiedenen Schwingungsformen und

4*

Schwingungszeiten nicht mehr möglich. Stärke und Beschaffenheit der akustischen Reize werden dadurch beeinflußt und verschieben das richtige Verhältnis zwischen Grundton und Obertönen. Wird die Fortpflanzung des Schalles im Ohr gehemmt oder verlangsamt, so erfolgen die Reize nicht mehr in der gewöhnlichen zeitlichen Ordnung, wodurch das Verständnis der Sprache und Musik, wenn nicht ganz aufgehoben, so doch erschwert wird. Überhaupt ist das Ohr für das zeitliche Nacheinander ganzer akustischer Reizreihen sehr empfindlich und wird so im Verein mit dem Tastsinn zum rhythmischen Sinn.[1]) Aus diesem Grunde ist es für die Ausbildung unserer automatischen Bewegungen beim Sprechen, Tanzen usw. für das Graziöse in Haltung und Bewegung des Menschen von außerordentlicher Wichtigkeit. Im Bilde des Schwerhörigen machen sich darum neben hochgradiger Unbeholfenheit des Artikulationsapparates schwerfällige Bewegungen und geräuschvolles Hantieren mit Gegenständen bemerkbar. Die graduelle Herabsetzung des Hörvermögens, die durch einen in seinen Endorganen erkrankten Hörnerv bedingt ist, hat im psychologischen Sinne ein Höherrücken der Reizschwelle — des schwächsten noch eben wahrnehmbaren Gehörseindrucks — zur Folge.

Den Empfindungen entsprechen die Vorstellungen. Eine Herabsetzung der ersteren zieht eine Beschränkung der letzteren nach sich. Die Verengerung des Gebiets der Gehörswahrnehmung hat eine Verengung des Gebiets der Gesichtswahrnehmung zur Folge. Wieviel Reize gehen dem Auge verloren, wenn das Ohr versagt! Bei manchen durch das Auge vermittelten Reizen fehlte der Ergänzungsreiz des Ohres und so hinterlassen diese einseitigen Sinnesreize unvollständige Vorstellungen. Bei dem Begriff „Biene" fehlt die Vorstellung des Summens, bei „Wald" das leise Rauschen der Wipfel, bei „Bach" das Murmeln und Plätschern. Den hochgradig Schwerhörigen bleibt die Sprache entweder ein Buch mit sieben Siegeln oder ihr Sprachgebäude gleicht einer Ruine, die die verschiedenartigsten

---

1) Das Ohr kann als rhythmischer Sinn allein nicht angesprochen werden, da die rhythmische Empfindung keine einfache, am wenigsten eine Gehörsempfindung ist, sondern eine Vorstellung, die durch Vergleich der zwischen mehreren aufeinanderfolgenden gleichartigen Eindrücke liegenden Zeiträume zustande kommt. Das rhythmische Vorstellen ist eine Art der Zeitvorstellung, bei deren Bildung der Tastsinn ebenso mitwirkt wie der Gehörsinn (vgl. Wundt, a. a. O. S. 174ff.).

Trümmerreste aufweist und nach der artikulatorischen, formellen und begrifflichen Seite in der mannigfachsten Weise durchlöchert ist.[1])

Auch das Gefühlsleben und sogar das Gewissen können durch dieses Leiden beeinflußt werden. Wer wollte den großen Einfluß des tröstenden, ermahnenden, lobenden oder tadelnden Mutterwortes, den rührenden Klagelaut der Tierwelt in seinen verschiedensten Abtönungen in Abrede stellen! Die Sprache der Natur in ihren gedämpften Abstufungen, vom Brummen und Summen bis hinab zum Säuseln, Raunen, Plätschern, Murmeln und Harfen, hinterläßt sie nicht im Menschen tiefe Spuren positiver Gefühlstöne? Und das alles geht dem Schwerhörigen verloren! Vorstellungen und Gefühle beeinflussen weiter den Willen. So werden nicht nur die physischen, sondern auch die Seelenkräfte durch Schwerhörigkeit stark benachteiligt und die akustische Welt des Schwerhörigen muß nach Umfang und Wesen eine andere — ärmere — sein als die des Normalen.

2. Die Hörprüfung.

Die Ergebnisse der Hörprüfung sind abhängig von der Empfänglichkeit des Gehörgeschädigten, von dem Charakter unserer Sprachlaute und von zufälligen Begleitumständen.

Die stete Bereitschaft für akustische Eindrücke wird neben der Aufmerksamkeit und dem Grade der Schwerhörigkeit durch den Wort- oder Sprachschatz und die geistige Regsamkeit des Prüflings bedingt. Der im vorschulpflichtigen Alter hochgradig Gehörgeschädigte hat ungeübte Hörreste. Er verfügt im günstigsten Falle nur über Sprachbruchstücke und steht so der Muttersprache in gewissem Sinne fremd gegenüber. Die für die akustischen Reize notwendigen Kräfte sind außer Betrieb gesetzt, sie schlummern. Man wird deswegen unterscheiden müssen zwischen Kindern, die die Sprache vor Schulbeginn nicht erlernten, und solchen, die im Sprachbesitze sind. Letztere sind nach dem Umfang des Sprachschatzes und ihrem geistigen Standpunkte zu bewerten. Urteil des Lehrers und Klassensitz geben hierüber ungefähren Aufschluß. Die ersteren können nur auf Vokalgehör und allgemeine

1) Vgl. hierzu: Nickel, Die Sprache der Schwerhörigen in der Zeitschrift für Schwerhörige 1913, Nr. 4; E. Brettschneider, Der gegenwärtige Stand der Schwerhörigenfürsorge in den „Hilfsschulfragen" 1912, Halle, Marhold.

Schallempfindungen geprüft werden. Des Schulpflichtigen spätere Stellung zur Lautsprache kann nicht im Gesicht abgelesen werden, sondern klärt sich erst im Laufe des Unterrichts. Nur in der toten Natur ist das Ganze gleich der Summe seiner Teile. Ein lebendiges Wesen hingegen kann manchen seiner Teile eingebüßt haben und doch noch ein in seiner Ganzheit lebendes Wesen sein.

Zur Feststellung der reinen Hörfähigkeit ist jede Kombinationsfähigkeit auszuschalten. Da aber die Hörprüfung zur Beurteilung der Beschulungsfrage dienen soll, so muß sie ohne Zweifel die psychische Leistungsfähigkeit miterproben. Daher sind Wörtergruppen — nicht Einzelwörter — vorzusprechen, deren logischer Zusammenhang zerrissen ist, z. B. Luft, Wiese, Glas. Je nach dem Alter und dem geistigen Standpunkt des Prüflings sind die Wörtergruppen zu erweitern und die Wörter nah- oder fernliegenden Gebieten zu entnehmen. In Form von Einzelwörtern tritt der Unterricht niemals an die Kinder heran. Wörtergruppen bieten einen doppelten Vorteil. Erstens stellt ihre Auffassung höhere Anforderungen in physischer und psychischer Hinsicht; zweitens geben sie ein Urteil über das An- und Abklingen der einzelnen akustischen Reize. Beschäftigt sich der Schüler noch mit der ersten akustischen Wahrnehmung, während schon die anderen Reize folgen, so übertönt entweder die erstere die letzteren, oder es liegt verlangsamte Schalleitung vor, und das Gesprochene wird nicht verstanden.

Höhe, Tiefe, Klangfarbe und Stärke der Laute sowie deren Stellung im Worte bedingen ihre bessere oder schlechtere Auffassung durchs Ohr. u ist der tiefste, i der höchste Vokal, r hat 16, s 2016—4302, sch 2880 Schwingungen in der Sekunde. a und u sind die weitesttragenden Vokale, sch der stärkste Konsonant. Mit der helleren Färbung der Selbstlaute wächst die Deutlichkeit der Mitlaute, mit ihrer dunkleren nimmt sie ab. Die klangvolleren Laute übertönen die schwächeren und einfacheren; gleich- oder ähnlichklingende Wörter werden verwechselt. Diese Momente sind bei der Hörprüfung zu berücksichtigen. Worte mit hoher Tonlage sind: Tasse, Kasse, Faß, Spitze, schießen, Speise, Zeisig, geizig, Kaiser, zwei, zwanzig, drei, sechs, sechzig, sieben. Worte mit tiefer Tonlage sind: Ulme, Bruder, Lupe, Plunder, Nummer, Burguhr, Mündung, Orgel, morgen, fünf, um, neun, hundert. Desgleichen sind ähnlich klingende Wörter und solche mit Konsonantenhäufungen am Ende vorzusprechen, z. B. Mappe —

Pappe; Fisch — Wisch; Bote — Mode; Post — Most; Hengst — lenkst; dankst — krankst usw.

Zu den zufälligen Begleitumständen sind subjektive Empfindungen wie: Schmerz, Stechen und Rauschen im Ohr, körperliche und geistige Depressionen, Wohlbefinden und heitere Gemütsstimmung, sowie alle jene Ursachen zu rechnen, die Hörschwankungen bewirken. Auch der gesellschaftliche und Bildungsstand der Eltern darf nicht unberücksichtigt bleiben.

Die Hörprüfung wird in der Flüster- und Umgangssprache vorgenommen. Sie erstreckt sich zunächst auf die Feststellung der Hörfähigkeit jedes einzelnen Ohres und dann auf die akustische Wahrnehmung beider Ohren in ihrer Zusammenwirkung. Um das Ablesen vom Munde des Sprechenden zu verhindern, wird dem Prüfling eine Binde um die Augen gelegt. Ein Helfer verschließt das nicht zu prüfende Ohr durch Eindrücken des am Ohreingang vorstehenden Knorpels (Ohrbock) oder durch Einführen der Lärmtrommel[1]) in den Gehörgang. Das zu prüfende Ohr sei der Schallquelle zugewandt. Einwandfrei kann einseitige Hörfähigkeit nur mit Hilfe der Lärmtrommel festgestellt werden; denn es gibt Fälle, in denen links- oder rechtsseitige Normalhörigkeit über rechts- oder linksseitige Ertaubung hinwegtäuscht. Der Sprechende nähert sich dem Prüfling bis auf eine Entfernung, bei welcher Wörter gewöhnlicher Lautstärke noch eben deutlich aufgefaßt werden. Bei hochgradiger Schwerhörigkeit hört der Schüler die Worte erst am Ohr oder am Kopf, d. h. vor der Stirn. Die Prüfung wird halbjährlich wiederholt; die Ergebnisse werden im Personalbogen oder in Hörtabellen[2]) vermerkt, bei deren Führung die nachstehenden Formeln angewendet werden:

1. $v\frac{r\ 0}{l\ 0}$ m; 2. $V\frac{r\ 0{,}10}{l\ 0{,}20}$ m; 3. v 0 m; 4. V 0,50 m.

Diese bedeuten: 1. Flüstersprache (v) rechts und links negativ; 2. Umgangssprache (V) rechts 0,10 m, links 0,20 m; 3. Flüstersprache auf beiden Ohren gleichzeitig negativ; 4. Umgangssprache auf beiden Ohren 0,50 m.

Richtige Auswahl der Prüfungsworte verschafft auch ein Urteil

---

1) Dieses Instrument ist in jedem orthopädischen Geschäft zu haben.

2) In der ersten Schule für Schwerhörige in Berlin sind die Reinfelderschen Hörtabellen in Gebrauch.

über den Sitz der Erkrankung.[1]) Ist das Mittelohr beteiligt, so werden tiefe Töne schlechter gehört als hohe. Umgekehrt setzt schlechtes Hörvermögen für hohe Töne Mängel des inneren Ohres voraus.

Stellt man einen Schwerhörigen neben einen Guthörenden und flüstert beiden gleichzeitig Wörter oder Sätze zu, so tritt der Unterschied in der Hörfähigkeit sofort deutlich in Erscheinung. Eine gleichmäßige Stärke der Flüsterstimme wird durch Residualluft erzielt, jener Luft, die nach einer Ausatmung in der Lunge verbleibt.

3. Die Schwerhörigenschule.

Dem vereinten Streben einsichtiger Schulmänner und des Ohrenarztes Dr. H. Hartmann verdankte im Jahre 1902 die erste Klasse für Schwerhörige in Berlin ihre Entstehung; sie wurde dem für den Taubstummenunterricht ausgebildeten Lehrer D. Reinfelder übertragen. Unter der Leitung des Stadtschulrats Geheimrat Dr. Fischer, der jede Schulgattung gleich wohlwollend vertrat, übernahm Reinfelder im Jahre 1907 die erste ausgebaute Schwerhörigenschule. Heute sind in dieser Stadt bereits vier solcher Anstalten vorhanden. Zum Inspizienten dieser Spezialschulen ist der Direktor der städt. Taubstummenschule Schorsch ernannt. Charlottenburg gründete seine Schwerhörigenschule 1908.[2]) In Köln, Hamburg, Dortmund, Braunschweig, Mannheim, Frankfurt a. M. und anderen Städten ist ebenfalls für den Unterricht der Schwerhörigen durch Sonderschulen, -klassen und Absehkurse Sorge getragen.

Die Schwerhörigenschule will ihren Zöglingen eine Bildung vermitteln, die der in der Volksschule erreichbaren möglichst gleichkommt und sie befähigt, brauchbare und tätige Glieder der menschlichen Gesellschaft zu werden.[3]) Sie ist als die dienende Schwester der Taubstummenanstalt und der Volksschule anzuerkennen und muß die sprachlich Unentwickelten vor dem Unglück Taubstummer bewahren und den in der Normalschule zurückbleibenden Schwerhörigen weitgehendste unterrichtliche Versorgung bieten. Ihre Lebensfähigkeit und die volle

---

1) Vgl. hierzu Kobrack, Die Funktionenprüfungen des Ohres, Leipzig 1911, Barth.

2) Föse, Die unterrichtliche Versorgung der schwerhörigen und ertaubten Kinder in Charlottenburg in der „Hilfsschule" 1911, 2. Heft, Halle, Marhold.

3) Vgl. K. Nickel, Die Bedeutung der Schwerhörigenschule in der „Kath. Schulzeitung für Norddeutschland", 1911, Pfingstnummer, Breslau, Goerlich.

Auswirkung ihrer segenspendenden Kraft aber ist geknüpft an die Beschulungsfrage, die äußere Einrichtung, die Methode, die Selbständigkeit und die Ausbildung ihrer Lehrer.

Die Begutachtung der für die Schwerhörigenschule vorzuschlagenden Kinder, die nach pädagogischen, sozialen und ärztlichen Gesichtspunkten zu erfolgen hat, geschieht durch eine Kommission, der ein Ohrenarzt und ein Fachpädagoge anzugehören hat. In Berlin gehören dieser Kommission der Ohrenarzt Prof. Dr. Brühl und der Direktor der städt. Taubstummenschule E. Schorsch an.[1]) Die Eigenart der Schwerhörigkeit und der Umstand, daß Begabung und psychisches Hören mit der Zeit sich wandeln, bedingt in zweifelhaften Fällen die Ergänzung der Hörprüfung durch längere Beobachtung. Das Urteil des Klassenlehrers ist unter allen Umständen in Rechnung zu stellen.

Für die Nachteile, die dem Schwerhörigen durch ungenügende Aufnahme und Wiedergabe der Lautsprache erwachsen, wird durch die von Reinfelder[2]) benannte Hörsehmethode ein Ausgleich geschaffen. Es ist jene Methode, durch die der Leidende „hörend sehen und sehend hören" lernt.

Der Ausnutzung und Schulung der Hörreste unter Mitwirkung von Gesicht und Gefühl im allgemeinen dient der Gesamtunterricht, im besonderen die Spezialfächer: Artikulation, akustische Übungen und Absehen. Die Spezialfächer werden in wöchentlich zwei Stunden erteilt. Die Vor- und Aufnahmeklasse ist hiervon ausgeschlossen. Die Kinder dieser Klasse sind für einen derartigen systematischen Unter-

1) Vgl. Brühl u. Schorsch, Die Fürsorge der Stadt Berlin für schwerhörige und taube Schulkinder in der „Zeitschrift für Schulgesundheitspflege" 1914, Voß, Leipzig.

2) Reinfelder, Schwerhörigkeit und Hörschule in der „Jugendfürsorge", 1909, Märzheft; Die Schwerhörigenschule in den „Blättern für Taubstummenbildung", 1906, Nr. 22; Die Spezialfächer der Schwerhörigenschule, ebenda 1908, Nr. 9/10; Aus der Schwerhörigenschule (Methode, Hörprüfung, Vielhörer), Blätter für Taubstummenbildung 1911, Nr. 2; Stobschinski, Die Notwendigkeit der Begründung von Schwerhörigenschulen, Hephata 1916, Juli; Nickel, Unterrichtliche Behandlung geistig normaler und schwachbeanlagter Schwerhöriger, in der „Hilfsschule" 1912, Heft 2; K. Brankmann, Die Schwerhörigenschule, in den „Blättern für Taubstummenbildung" 1913, Nr. 15/16; R. G. Wehle, Die schwerhörigen schwachsinnigen Kinder . . . in der „Zeitschrift für die Behandlung Schwachsinniger" 1911, Heft 4/5, Halle, Marhold; R. Stobschinski, Die Entwicklung der Schwerhörigenschule in den „Blättern für Taubstummenbildung" 1912, Nr. 15—17

richt noch nicht reif. Die Grundlage, den Ausgangspunkt für diese Zwecke bildet der Schreibleseunterricht. Die für die Spezialfächer angesetzten Stunden dienen der Wiederholung und Befestigung des im Lese- und Anschauungsunterricht gewonnenen Materials und der Erlernung und Anwendung der Umgangssprache der Schule.

Daß die Hörreste tatsächlich der Sprachauffassung dienstbar werden und daß sich die Sprache auch auf dem Restgehör aufbaut, geht hervor aus der Natürlichkeit der Stimme, dem Wohlklang der Sprache und aus dem Vermögen, die Stimme je nach dem Ausdruck, der dem Gesprochenen verliehen werden soll, zu gestalten, ferner auch aus der Tatsache, daß das Kind auch mit von der Schallquelle abgewandtem Gesicht das in seinem geistigen Besitz Befindliche und Vorgesprochene wahrzunehmen vermag. Von einer Vibrationsübertragung kann hier entschieden keine Rede sein; denn ohne Hörfähigkeit gibt es nun einmal keine physisch bedingte akustische Wahrnehmung, und so schließe ich mich voll und ganz der Helmholtzschen [1]) Auffassung an: „Jedes Sinnesorgan vermittelt eigentümliche Empfindungen, welche durch kein anderes erregt werden können. Das Auge Lichtempfindungen, das Ohr Schallempfindungen, die Haut Tastempfindungen. Selbst wenn dieselben Sonnenstrahlen, welche im Auge die Empfindung des Lichts erregen, die Haut treffen und die Nerven erregen, so werden sie hier doch nur als Wärme, nicht als Licht empfunden, und ebenso können Erschütterungen elastischer Körper, welche das Ohr hört, von der Haut empfunden werden, aber nicht als Schall, sondern als Schwirren. Schallempfindung ist also die dem Ohr eigentümliche Reaktionsweise gegen äußere Reizmittel, sie kann in keinem anderen Organ des Körpers hervorgebracht werden und unterscheidet sich durchaus von allen Empfindungen aller übrigen Sinne."

Der Hörsehunterricht bildet während der ganzen Schulzeit die Grundlage des Unterrichts, wie umgekehrt jede Unterrichtsstunde dem Sprechen, Hören und Absehen dienen muß. Diese drei Tätigkeiten stehen in inniger Beziehung. Damit die Kinder sich gegenseitig und den Lehrer gut beobachten können, sitzen sie in Hufeisenform um den Lehrertisch und wechseln zwecks vielseitiger Beobachtung der sprechenden Kinder täglich ihre Plätze. Höchstens zwölf Schüler dürfen einer Klasse angehören.

In der ersten Hälfte der Stunde, die den Spezialfächern gewidmet ist, gehen Artikulation, akustische Übungen und Absehen Hand in Hand. Ihre Wechselwirkung zueinander ist so innig, daß sie voneinander nicht getrennt werden können. Die zweite Hälfte der Stunde dient lediglich dem Absehen.

---

1) Helmholtz, Die Lehre von den Tonempfindungen S. 13, Braunschweig 1896, Vieweg & Sohn.

Der Artikulationsunterricht beschäftigt sich mit der systematischen Übung der Vokale und Konsonanten. Die Artikulationsbewegungen sind fühlbar und zum Bewußtsein zu bringen (siehe Praxis der Lautbildung S. 10, 11). Desgleichen kann auch die Tonhöhe und Tonstärke durch das Gefühl wahrgenommen werden. Jene ist bekanntlich von der Zahl, diese von der Weite der Schwingungen abhängig. Beides macht sich nun am Kehlkopf durch ein entsprechend stärkeres oder schwächeres Schwirren bemerklich, und nach einiger Übung vermag man lediglich durch den Tastsinn ohne jede akustische Mitwirkung dann auch feinere Unterschiede wohl zu erkennen. Tonhöhe und Tonstärke muß der Schwerhörige natürlich getrennt unterscheiden lernen, und zwar zuerst die Tonstärke und dann die Tonhöhe. Diese Übungen werden derart ausgeführt, daß der Schwerhörige die eine Hand an den Kehlkopf des Lehrers, die andere an den eigenen legt. So empfindet er die Schwingungsarten des Vorbildes, vergleicht sie mit den eigenen und lernt auf diese Weise systematisch Tonhöhe und -stärke unterscheiden und auf die Sprache anwenden.

Das Ergebnis jeder Artikulation ist der akustische Reiz. Hiermit findet also die Forderung ihre Begründung, daß mit den Artikulationsübungen die akustischen Hand in Hand zu gehen haben. Sie bezwecken zunächst, das Ohr zu befähigen, die Laute aus dem Schall- oder Geräuschchaos herauszuhören sowie allmählich unter Mitwirkung des Auges und der notwendigen Geistestätigkeiten zur Auffassung von Wörtern, Sätzen und Sprachstücken fortzuschreiten. Bei diesem Verfahren gibt der Lehrer das Muster durch seine eigene Sprache, und die Schüler suchen durch Übung das Vorbild zu erreichen, wobei sie, wenn nötig, die hohlen Hände oder das gegabelte Hörrohr als Hörleiter gebrauchen.

Die Worte werden nicht Laut für Laut, sondern als Ganzes gehört. Die dominierenden Bestandteile, die dem Worte gleichsam den Typus geben, spielen hierbei eine große Rolle. Daß Bekanntes besser als Unbekanntes gehört wird, beruht auf der Wiederhervorbringung schlummernder Vorstellungen. Die Führung bei dieser Nacherzeugung übernehmen die Vokale. Dem natürlichen Drange folgend, allen lautsprachlichen Artikulationen einen Sinn zugrunde zu legen, dürfen Sprechübungen nur an bedeutungsvollen Silben vorgenommen werden, sonst unterbindet man das Streben des denkenden Geistes, mit den akustischen Wortbildern die Sachvorstellung zu verknüpfen und erschwert die psychische Hörfähigkeit. Auch Dynamik und Rhythmus dürfen nicht außeracht gelassen werden. Der Übungsstoff hat sich nach seinem Inhalt, dem Fortschritt der Schüler entsprechend, zu erweitern.

Der spezielle Absehunterricht erstrebt die Erfassung der Sprechstellungen der Vokale und Konsonanten, bringt dem Schüler zum Bewußtsein, daß Laute, die demselben Artikulationsgebiet angehören, gleiche oder doch ähnliche Lautbilder haben, und daß diese, vertauscht, den Wortinhalt verändern. Die Augen haben nicht nur die Stellungen und Bewegungen der Lippen, sondern auch die der Zunge, der Wangen und des Unterkiefers zu erfassen und zu deuten. Beschränkt wird die Kunst des Absehens durch jene Laute, deren Artikulationsstellen der Beobachtung nicht zugängig sind und durch den Fluß der Rede. Hier gehen nämlich die Stellungsmomente der Laute in Bewegungsmomente über. Das Universalinstrument für das Absehen ist und bleibt darum der Geist, der durch die Augen sieht und dessen Kombinationsfähigkeit für diese Zwecke durch Übung auf das größtmöglichste zu steigern ist. Er muß mit den Lauten und Wörtern zu Werke gehen lernen, wie der Maschinenschreiber mit den Buchstaben, z. B. muß er wissen, daß p, b, m — d, t, n ganz gleiche Mundbilder haben und aus dem Zusammenhang erschließen, ob ein p oder m (Papa — Mama), ein d oder n (Dame — Name) zu setzen ist. Die Beweglichkeit des Geistes, die blitzartige Weckung der in assoziativer Verwandtschaft stehenden Vorstellungen sind Hauptfaktoren in der Kunst des Absehens. Darum muß der Ablesestoff stets einen sachlichen Inhalt bieten. Der Schwerhörige muß lernen, in optischen Wortbildern unmittelbar zu denken. Das Übersetzen des optischen in das akustische Wortbild ist zeitraubend und führt nie zum flüssigen Ablesen. Zu diesem Verfahren neigen die Anfänger. Man beobachtet, daß sie die für das Wort gesehenen Bewegungen still nachsprechen und zur Erkenntnis des Inhalts erst nach lauter Aussprache des Wortes gelangen.

Bei den motorisch denkenden Kindern muß die Beobachtung lehren, ob die Unterdrückung des stillen Nachsprechens des Abgelesenen ratsam erscheint. Über die Berücksichtigung ihrer Besonderheit in der Pädagogik spricht Erismann.[1]) Der dort aufgestellte Satz: „Das Eingehen auf die individuellen Unterschiede der Schüler (ohne daß dabei Einseitigkeiten kultiviert werden sollen) bildet eine der Hauptforderungen der modernen Pädagogik, sowie überhaupt jeder gerechten Beurteilung einer menschlichen Individualität" dürfte gerade in diesem Zusammenhang auch für die Heilpädagogik Bedeutung haben.

Die Kombinationsfähigkeit wird gesteigert durch Hebung der Intelligenz und durch einen sachgemäßen Absehunterricht.

---

1) Erismann, Angewandte Psychologie, S. 32f., Leipzig 1917.

Wie sich die Praxis zur Gewinnung eines Vokals unter Berücksichtigung der Dreiheit des Hörsehunterrichts: Artikulation, Akustik und Absehen, gestaltet, soll hier am a gezeigt werden. Es wird vor- und nachgesprochen, wobei der Daumen der rechten Hand zwischen die Zahnspalte zu führen ist und die linke Hand an den Kehlkopf zu liegen kommt. Jetzt folgt die Beobachtung der Mundstellung des Lehrers und der Mitschüler, wenn nötig, der eigenen durch den Spiegel. Hieran schließt sich die Nachahmung der Lippenstellung durch die Finger. Daumen und Zeigefinger werden voneinander gespreizt. Das gewonnene Mundbild: ⬭ wird an die Tafel gezeichnet und in die Zeichnung das a geschrieben. Nunmehr kommt das reine Einhören und nach dem das bloße Ablesen zur Übung. Um den Exspirationsstrom kräftig und für die Aussprache dauernd zu gestalten, ist das a recht gedehnt zu sprechen. Die Dehnung wird von einer Handbewegung begleitet, was von den Kindern als Abwechslung und Belebung des Unterrichts stets mit Freuden begrüßt wird. Zum Schluß folgt die schriftliche Aufzeichnung.

Gang einer Anschauungsstunde.

Der Gang einer Anschauungsstunde in der Vor- oder Aufnahmeklasse einer Schwerhörigenschule gestaltet sich folgendermaßen:

Darbietung des Stoffes. Die Gewinnung des Stoffes geschieht durch die Kinder selbst. Unter Leitung des Lehrers stellen die Kinder Fragen und beantworten diese. Jeder neue Begriff, jede neue Form wird unter fleißiger Anwendung des Chorsprechens eingeübt. Die Hände dienen dabei als Schalleiter. Bei den Schwerhörigstummen benutze ich die Hörschläuche des Reinfelderschen Vielhörers.[1]) Die Schwerhörigstummen werden natürlich erst nach und nach durch Beispiel und Übung zur Fragestellung geführt. Ich spreche, während die Kinder das gegabelte Hörrohr in die Ohren führen, in dessen Kappe, und zwar so, daß die die Hörreste ausnützenden Schüler meinen Mund beobachten können. Als Schallquelle benutze ich auch gut sprechende Schüler; denn die Wirkung einer Stimme auf das Ohr ist je nach ihrem individuellen Charakter sehr verschieden. Fehler in der Aussprache werden sofort verbessert. Neben dem Hörrohr dienen auch Spiegel und Spatel als Hilfsmittel. Schwere, auch neuauftretende

1) Reinfelder, Berlin, Wiclefstr. 7.

Wörter werden, sobald die Kinder im Lesen hinreichend gefördert sind, an die Tafel geschrieben.

Analyse der Hörsehmethode. Die gewonnenen Sätze werden nun auf Grund des Gehörs aufgefaßt; die Kinder wenden deshalb das Gesicht von dem Sprechenden ab, drehen sich also um oder bekommen eine Binde vor die Augen. Darauf folgt das reine Ablesen des gewonnenen Sprachstoffes in der Flüstersprache. Durch diese getrennte Behandlung werden Ohr und Auge des Schwerhörigen für die Auffassung der Sprache am besten geweckt und erzogen. Das reine Hören ist in der Aufnahmeklasse recht gewissenhaft zu pflegen. Jede Vernachlässigung setzt die akustische Aufmerksamkeit herab.

Synthese der Hörsehmethode. Bei der Wiederholung und Vertiefung des Lehrstoffes müssen wieder Hören und Sehen zusammenwirken. Die Unterrichtssprache weiche in nichts von der allgemein gebräuchlichen ab. Dabei greift das Ohr richtigstellend da ein, wo durch das Absehen eine Verwechslung der Klangeigenart möglich ist; das Auge aber gibt da Auskunft, wo das Ohr zwar die akustische Seite des Lautes erfaßt, in der Erkennung der Artikulationsstelle aber im Zweifel ist. Daraus folgt, daß beide Tätigkeiten sich ergänzen, gleichzeitiges Hören und Sehen die Wortauffassung steigert. Die Wahrnehmungskraft wächst bei gleichzeitigem Hören und Sehen gegenüber dem bloßen Hören oder dem reinen Sehen um mindestens 20—30%.[1])

Bei den erwachsenen Schwerhörigen liegen die Verhältnisse der akustischen Übungen wesentlich anders. Sie besitzen bereits die Sprache, brauchen also nicht mehr zu lernen, die Laute aus den Schalleindrücken herauszuhören. Die Erwachsenen ergänzen schon ganz von selbst die ausfallenden Laute an der Hand der ihnen verbliebenen Wortklangvorstellungen. Hörübungen systematischer Art kommen für sie nur zum Zwecke der Unterstützung des Auges beim Ablesen der Sprache vom Munde in Frage. Vom Standpunkte des Hörens lassen sich die Laute nach ihren akustischen Reizen, die sie hervorrufen, in Vokale, stimmhafte und stimmlose Konsonanten einteilen. Wenn sich auch die Hörfähigkeit für Vokale wegen ihrer Klangfülle am längsten und besten erhält, so treten doch Trübungen in ihrer Klangreinheit ein. Diese zu erhalten, ist Zweck der Vokalhörübungen. Die stimmhaften Konsonanten (m, n, w, l, r) kennzeichnen sich durch ein summendes und brummendes Geräusch. Den stimmlosen Konsonanten haftet entweder ein zischendes, blasendes Geräusch (s, sch, j, ch, f: Reibelaute) oder ein Explosivgeräusch (p, b, d, t. g, k: Explosivlaute) an. Diese typischen Geräusche muß das

1) Vgl. hierzu: Kroiß, Methodik des Hörunterrichts, Wiesbaden 1903, Bergmann.

Ohr unterscheiden lernen, wenn es das Auge bei schwer absehbaren Lauten unterstützen und so die Absehfertigkeit erhöhen will. Machen wir uns das an einem Beispiel klar. Schwer absehbar sind: g, k, ch, r. Angenommen, es wird ch² gesprochen. Das Auge erkennt nun zwar, daß es sich um einen Gaumenlaut handelt, vermag aber nicht zu unterscheiden, ob ein ch² oder ein k gesprochen ist. Diesen Zweifel behebt das Ohr. Ist es in der Erkennung der Geräusche geübt, so vernimmt es einen Gaumenlaut mit zischendem Geräusch. Es kann also kein k, sondern nur ein ch² gesprochen sein. w und f unterscheiden sich bei sonst gleichem Mundbild durch ein summendes und blasendes, m und p durch ein brummendes und ein Explosivgeräusch. So lassen sich fast alle Laute durch das Zusammenwirken von Hören und Sehen unverwechselbar festlegen.

Als Eigenart beim Lesen weise ich darauf hin, daß das vorlesende Kind von den anderen hörsehend unter gleichzeitiger Mitbenutzung der Fibel oder des Lesebuches zu verfolgen ist. Zur besseren gegenseitigen Beobachtung lehnen sich die Kinder an die Rückseite ihres Sitzes, der Finger verfolgt die Schrift, während Auge und Ohr dem Gesichte des Vorlesenden sich zuwenden. Daß dabei der Blick teilweise auf dem Schriftbild zu ruhen hat, ist selbstverständlich.

Im allgemeinen ist noch zu beachten, daß die Kinder in allen Unterrichtsfächern handelnd sprechen lernen. Die Dinge sind so zu behandeln, wie sie in lebensvoller Beziehung zum Menschen stehen. Von bloßen Beschreibungen ist Abstand zu nehmen. Sieht das Kind einen Gegenstand, beobachtet es einen Vorgang, erlebt es einen seelischen Zustand, sofort hat der Lehrer den sprachlichen Ausdruck zu geben oder die Nacherzeugung zu veranlassen.[1]) Gedankenverknüpfende Gelegenheiten müssen dem Schwerhörigen recht oft gegeben werden. Auf diese Weise macht sich auch bei jenen Kindern, die die Sprache vor Schuleintritt nicht erlernten, ein lebhafter Sprachdrang geltend und zeigt sich namentlich in ihren freiwilligen Sprachäußerungen. In den sprechenden Mitschülern finden sie einen nie versiegenden und belebenden Quell sprachlicher Anregung.

Da die Lehrziele im richtigen Verhältnis zur Kraft der Schüler stehen müssen, ist zur genauen Abschätzung eine geistige Inventuraufnahme der Schulrekruten geboten. Dabei sind nicht nur die Sprechwerkzeuge auf ihre organische Beschaffenheit und funktionelle Tätigkeit zu untersuchen, sondern auch die für den Unterricht in Betracht kommenden sonstigen Fähigkeiten: Hören, Sehen, Fühlen, Sprache

1) Vgl. hierzu: A. Brauckmann, Psychische Entwicklung und pädagogische Behandlung schwerhöriger Kinder, Berlin, Reuter & Reichard.

und das Gebiet der motorischen Geschicklichkeit einer genauen Prüfung zu unterziehen. In akustischer Hinsicht ist festzustellen, ob mangelhaftes Unterscheidungsvermögen von verschiedenen Schallquellen, Vokalen oder Wörtern vorliegt. In optischer Beziehung ist das Argument auf die Sehfähigkeit und auf das Vorstellungsvermögen zu richten, soweit es eben auf dem Gebiet des Gesichtssinnes beruht (Erkennen von Gegenständen gleicher Gattung, von Farben, geometrischen Formen, und verschiedenen Größen an Gegenständen und Zahlen). Das Tastgefühl ist daraufhin zu prüfen, inwieweit die Sprechbewegungen zum Bewußtsein gelangen und die Fähigkeit besteht, mit ausgeschalteten Augen Gegenstände durch den Tastsinn zu erkennen. Auf sprachlichem Gebiete können auftreten: Hörstummheit, unvollkommene Sprachentwicklung, Echosprache, Stammeln, Agrammatismus, Mangel an geistiger Sammlung (Skoliophasie), Unstimmigkeiten zwischen formaler und mechanischer Sprache (Stottern, Poltern, Faseln). Als Ursachen dieser Erscheinungen kommen organische Fehler, funktionelle Mängel und geistige Minderwertigkeit in Betracht. Ungeschickter Gang, hochgradige Ungeschicklichkeit der Hände und Unfähigkeit, die einfachsten Freiübungen nachzuahmen, würden auf Fehler im Felde motorischer Geschicklichkeit schließen lassen.

Zur Veranschaulichung mögen einige Fälle aus meiner Aufnahmeklasse[1]) dienen.

Kurt konnte Vorgesprochenes nur bruchstückweise in stammelnder, nicht zu verstehender Form wiederholen. Jede Frage kam im Echo zerstückelt zurück, aber ohne Unterscheidung der Laute. Die Spontansprache war ein Gewirr von undefinierbaren Lauten, Vokalen und Konsonanten. Farben konnte der Knabe nicht unterscheiden; desgleichen fehlte ihm auch die geringste Zahlenvorstellung; dagegen besaß er einiges Wortverständnis. Als schwerwiegender Hemmungsfaktor machte sich bei ihm der Nachahmungszwang und die Unfähigkeit geltend, seine Aufmerksamkeit auf einen bestimmten Gegenstand zu lenken. Jedes gehörte Wort, jede auffällige Bewegung löste ohne weiteres unter Lachen und Augenrollen die Nachbildung aus. Durch den gekennzeichneten Unterricht ließ Kurts Nachahmungszwang allmählich nach, ebenso wich die große Zerstreutheit innerer Sammlung. Er lernte sprechen, lesen und rechnen.

Hannchen hatte nicht gesprochen, sondern nur gelallt. Nur die Mutter konnte aus ihrer Wirrwarrsprache etwas heraushören. Das Kind vermochte aber am Ohr gesprochene Vokale zu erkennen. Die oberen Schneidezähne fehlten gänzlich, der Unterkiefer stand stark nach vorn, und die Zunge

1) Vgl. hierzu: Nickel, Welche Erfolge werden in der Aufnahmeklasse einer Schwerhörigenschule erzielt? In der „Hilfsschule" 1915, Heft 6.

war in unsteter, leitungsloser Bewegung. Eine verlangte Sprechbewegung oder -stellung konnte das Mädchen nicht ausführen. Die körperlichen Bewegungen waren ungeschickt und schwerfällig. Bei Hannchen erwuchs aus dem Mangel der Sprache und der damit zusammenhängenden geistigen Zurückgebliebenheit zunächst das Mißtrauen gegen alle unterrichtlichen Maßnahmen. Da es diese nicht zu durchschauen vermochte, setzte der Widerstand ein. Durch spielenden, handelnden Unterricht, durch Heranziehen der Kinder zur Selbsttätigkeit, durch Gebrauch der Hände und nicht zuletzt durch die rege Teilnahme der übrigen Kinder am Unterricht wurde der Bann gebrochen. Obgleich das Mädchen später Teilnahme am Unterricht zeigte, hatte es selbst für Lieblingsgegenstände kein Gedächtnis, ein neues Hindernis gegen unmittelbare und mittelbare Einwirkungen auf die Steigerung der Geisteskraft. Diese Gedächtnisschwäche hatte ohne Zweifel im Gemütszustande der Kleinen ihre Ursache. Wie sie anfänglich gleichgültig war, so wurde ihr Inneres jetzt von Gemütsbewegungen bestürmt, die jede hingebende Aufmerksamkeit zunichte machten, so daß keine Vorstellung haften blieb. Durch Eindämmung dieses unnatürlichen Gebarens wurde das Gemüt ruhiger, und um so leichter und bleibender wurden die nunmehr gewonnenen Vorstellungen. In einem Jahre lernte das Kind lesen und rechnen im Zahlenraum bis 20. Auch fing es an, aus eigenem Antriebe zu sprechen.

Herta, ein ziemlich gewecktes und gefaßtes Mädchen, litt an Poltern und Faseln. Die sich ergebenden Schwierigkeiten lagen in der verlangsamten Arbeitsleistung der begriffsbildenden Station begründet. Wir haben S. 21 kennen gelernt, daß das Klangbildzentrum mit der begriffsbildenden Station in Verbindung steht. Erst hier erlangen die Klangbilder — Laute, Wörter — Sinn und Bedeutung. Der äußeren Sprache muß also die innere vorangehen. Herta ist an sich lebhaft und drängt ungestüm zur sprachlichen Äußerung. Infolge des verlangsamten Vorstellungsvermögens wußte das Mädchen nicht mehr, was es sagen sollte. Um Zeit zur Überlegung zu bekommen und um sich aus der entstandenen Verlegenheit zu helfen, schob es Flickworte ein. Auf die Frage: „Wie heißt du?" antwortete es: „Na, na, na Herta!" Wurde es nach der Wohnung oder einer anderen Sache gefragt, so spielte sich derselbe Vorgang ab. Dieser Fehler hat viel Ähnlichkeit mit Stottern und wird häufig damit verwechselt, obwohl zwischen beiden keine innere Verwandtschaft vorliegt. Die schon angedeutete Unterrichtsmethode zwang Herta zum langsamen Sprechen, zur inneren Sammlung, zu ruhiger Überlegung. Innerhalb eines Jahres waren jene Erscheinungen geschwunden. Herta erreichte das Klassenziel Normalhörender.

Adolf, geistig gut beanlagt, ertaubte vor Eintritt in die Schule, besaß aber die Sprache eines gleichalterigen, normalhörenden Kindes vollständig. Außerdem war er hochgradig kurzsichtig, ein Umstand, der für den Unterricht sehr ungünstig wirkte. Das Erlernen des Ablesens stieß insofern auf Schwierigkeiten, als der Knabe gewöhnt war, nur in akustischen Wortbildern zu denken, und das Wachrufen der Rückerinnerung an diese wegen völliger Taubheit ungemeine Schwierigkeiten bot. Recht deutlich trat dieses auch beim Lesen in Erscheinung. Zunächst war es mit Hilfe des Gefühls

und Gesichts nicht möglich, die Lautverbindungen, wie sie die Fibel bot, zum richtigen Aussprechen zu bringen. Diese Schwierigkeit wurde schließlich überbrückt durch Verbindung solcher Laute, die einen Sinn ergaben. Bezeichnete das Schriftbild einen Gegenstand, so wurde er in natura oder im Bilde gezeigt; drückte es eine Tätigkeit aus, so wurde sie ausgeführt. Durch dieses Verfahren wurde an die akustischen Erinnerungsbilder angeknüpft, die Sachvorstellung ins Bewußtsein gerufen, die Artikulation ausgelöst und die richtige Lautzusammenziehung ermöglicht. Eine weitere Schwierigkeit bestand darin, daß der Schüler Nachgesprochenes und Gelesenes nicht zu deuten vermochte, obgleich er in seinen sprachlichen Äußerungen die vorkommenden Wörter beherrschte. Um nun die Verknüpfung zwischen Wort- und Sachvorstellung herzustellen, mußte ständig auf die akustischen Erinnerungsbilder im Wege der Anschauung zurückgegriffen werden. Ähnlich war es mit dem Ablesen des Gesprochenen, wobei erschwerend ins Gewicht fiel, daß diese Kunst zum größten Teil auf der Kombination beruht.

Bedeutend leichter gestaltet sich dagegen der Unterricht bei den Ertaubten, die vor Beginn des Leidens bereits lesen konnten; denn es steht diesen ein Sprachauffassungsweg mehr zur Verfügung. Die Herstellung der Verknüpfung zwischen Wortmundbild und der Sache ist deswegen leichter, weil die Verknüpfung zwischen Schrift und Sache schon vorhanden ist. Sind die akustischen Erinnerungsbilder verblaßt oder gar erloschen, dann freilich gestaltet sich der Unterricht noch schwerer, weil in diesen Fällen die Sprache nur durch das Gesicht und das Gefühl erlernt werden kann.

Das Heranbringen des Stoffes an diese Schüler erfordert eine langsame, gründliche Durcharbeitung schon deshalb, weil die mangelhafte Übung des Gedächtnisses gewöhnlich eine herabgesetzte Aufnahmewilligkeit und -fähigkeit im Gefolge hat. Ferner muß das flotte Fortschreiten des Unterrichts allgemein leiden durch das zeitraubende, aber äußerst wichtige stete Verbessern der lautlichen Seite der Sprache. Daher verlangt die Unterstufe gebieterisch einen Geistesaufbau auf breiter Grundlage.

4. Der Absehunterricht.

a) Allgemeines.

Die der Sprache mächtigen Schwerhörigen und Ertaubten erhalten einen planmäßigen, nach phonetischen und pädagogischen Richtlinien sich aufbauenden Absehunterricht. Hierbei kommt jene Methode in Frage, die sich auf der Beobachtung und Kombination aufbaut. Erstere

vermittelt die Kenntnis der Sprechstellung und Sprechbewegung der Laute und ihrer Verbindungen, letztere das Vermögen, an der Hand der abseh- und hörbaren Laute die nicht abseh- und hörbaren zu ergänzen, also das vom redenden Mitmenschen nicht Verstandene aus dem Inhalt des Ganzen erschließen zu lernen. Vom Standpunkte des Absehens teilt man die Laute nach ihrer Bildung und leichten Absehbarkeit ein in: Vokale, Lippenlaute (p, b, m), Lippen-Zahnlaute (v, w, f), Zungen-Lippenlaut (sch), Zahn-Zungenlaute (d, t, n, l, s, z), Gaumenlaute (g, k, ng, nk) und besonders schwer absehbare Laute (r, ch[1], ch[2], j, x). Mit dieser Einteilung wahrt man den alten unterrichtlichen Grundsatz: „Schreite vom Leichten zum Schweren fort!" Da aber die hier in Frage kommenden Gehörgeschädigten bereits über einen Sprachschatz verfügen, so können gleich anfangs leicht abzulesende Wörter und Sätzchen, die zu Zwiegesprächen, Beschreibungen und kleinen Erzählungen fortschreiten, eingegliedert werden. Sie müssen jedoch von vornherein im allgemeinen wissen, was für ein Absehstoff zur Behandlung steht. Nur dann können die Gedanken auf ihn eingestellt werden, wodurch wiederum das Erschließen des schwer oder nicht Ablesbaren aus dem Aufgefaßten erleichtert wird. Wenn ich z. B. sage: „Ich werde jetzt die Gegenstände im Zimmer nennen" oder „ich werde einen Einkauf beim Fleischer besorgen", so ist mit dieser Zielangabe sofort das geistige Zurechtfinden gegeben. Allgemeinbildung, Beruf, Dialekt usw. sind bei der Stoffauswahl zu berücksichtigen. Bei den Schulkindern haben sich diese Übungen dem Inhalt nach in dem Maße zu erweitern, wie ihre Sprache nach der begrifflichen und grammatischen Seite hin von Klasse zu Klasse wächst.

Alles, was abgelesen werden soll, muß vom Lehrer hinsichtlich der Atmung gut gegliedert, nach der sprachtechnischen Seite lautrein, in der Lautverbindung fließend und im Tonfall ebenmäßig gesprochen werden. Diese das Wesen der Sprache nach der rein mechanischen Seite hin umfassenden Eigenschaften stellen gleichsam eine artikulatorische Einheit dar, die auch in der Sprache des Schwerhörigen zu erkennen sein muß. Mit den Absehübungen müssen darum auch Artikulationsübungen verbunden werden; beide müssen Hand in Hand gehen. Die Artikulationsübungen bilden teils die Vorstufe für den grundlegenden, planmäßig sich aufbauenden Absehunterricht, teils die Wiedergabe des Abgelesenen.

Die im gesellschaftlichen Umgang üblichen Formeln übe man in

allen möglichen verschiedenen Redewendungen, damit sie dem Ablesenden im Verkehr nicht unvorbereitet entgegentreten. Die Aufforderung zum Platznehmen könnte beispielsweise heißen: „Bitte, nehmen Sie Platz!“ „Bitte, setzen Sie sich!“ „Darf ich bitten, Platz zu nehmen!“

So schwierig das Ablesen auch erscheinen mag, so kann man es doch bei fleißiger Übung und sachgemäßer Leitung zu einer erstaunlichen Fertigkeit in dieser Kunst bringen. Der Taubstummenlehrer Habermaß, selbst taubstumm, vermochte jedem Gespräche wie ein Hörender zu folgen. In fremder Umgebung wurde er stets für hörend gehalten und Staunen löste jedesmal das Bekanntwerden seiner Taubheit aus.

Meine im folgenden dargestellte Methode ist aus der praktischen Erfahrung erwachsen. Dem Spiegelbilde messe ich für den Selbstunterricht nicht die von anderen Fachleuten zugeschriebene Bedeutung bei. Denn der vor dem Spiegel Sprechende beobachtet doch nur die sichtbaren, fließenden Sprechbewegungen seiner eigenen Gedanken, wird also nicht behaupten wollen, nun aus den wahrgenommenen Mundbildern seine Worte abgelesen zu haben. Diese Schlußfolgerung beruht auf Selbsttäuschung, zu der das Spiegelbild führt. Nur bei der Entwicklung der Laute, zur Erkennung ihrer Sprechstellungen und -bewegungen ist es zu verwerten. Auch verzichte ich auf eine umfangreiche Stoffauswahl in der Überzeugung, daß die gegebenen Fingerzeige genügen, jeden die seinen Bedürfnissen entsprechenden Übungsbeispiele selbst finden zu lassen.[1])

b) Die Behandlung der Vokale.

Bei der Vokalbehandlung beginne ich mit der Vokalreihe *a, o, u,* und zwar wähle ich diese Aufeinanderfolge der Vokale deswegen, weil dadurch die Bewegungen der Lippen, der Wangen und des Unterkiefers recht deutlich in die Augen fallen. Ist der Absehunterricht noch in seinen Anfangsstufen und das Gehör zur Auffassung des Gesprochenen nicht mehr ausreichend, so werden die Übungen an die Tafel geschrieben. Das Verfahren gestaltet sich nun folgendermaßen:

1) Leitfäden für den Absehunterricht: R. O. E. Wollermann, Lehr- und Lernbuch für den Absehunterricht. Stettin, Teetzmann & Randel; Hartmann; Lehr- und Lernbuch für Schwerhörige. Wiesbaden, Bergmann; Heinrichsdorf, Sprechlesen. Halle a. S., Nebert; Rötzner, Das Ablesen vom Munde. 1908.

Der Lehrer sagt seinen Schülern, daß die Vokale zur Behandlung stehen und fordert sie auf, genau auf die Sprechbewegungen und die dadurch entstehenden Mundlautbilder sowie auf die Gefühls- und Gehörsempfindungen zu achten.

Die Vokalreihe a, o, u — u, o, a wird vom Lehrer mit Voll- und Seitengesicht vorgesprochen, und zwar zuerst lang, dann kurz. Jetzt erfolgt das Nachsprechen durch die Schüler. Hierauf hat der Absehende über die wahrgenommene Lippenbewegung und die damit verbundenen Gefühlsempfindung, sowie über die entstandenen Mundlautbilder Aufschluß zu geben. Nun folgt von seiten des Lehrers das Vorsprechen der Vokale im leisen Flüsterton und von seiten der Schüler das Ablesen vom Munde.

Die Behandlung des Einzellautes ist nötig, wenn die Vokale mangelhaft gebildet werden oder die Befürchtung besteht, daß Ertaubung eintritt. Alsdann verfahre man in der Weise, wie die Entwicklung der Laute in dem Kapitel: „Praxis der Lautbildung" (S. 11 ff.) gezeigt ist. In gleicher Weise gelangen zur Durchnahme die Vokalreihen: u, e, i — i, e, u; e, ä, a — a, ä, e; o, ö — u, ü; ă, ŏ, ŭ — ü, ö, ä; a, i, ai, ei; a, u, au; ŏ, ü, eu, äu.

Hieran schließen sich reine Vokalhörübungen in folgender Reihe: a, o, u, au; a, e, i, ai; a, ä, ö, ü, eu. Die Augen sind dabei auszuschalten.

Nunmehr werden die Vokale in bunter Folge abgelesen. Dabei ist eine Steigerung in der Auffassungskraft vorzusehen. Es werden abgelesen:

1. je ein Vokal: a — i — u — ei — o — ä usw.
2. je zwei Vokale: a, u — ei, o — e, u usw.
3. je drei Vokale: i, u, e — a, ü, ä usw.

Zum Schluß wird eine beliebige Zahl von Wörtern, die einen Vokal als Anlaut haben, vorgesprochen und abgelesen. Dabei wird darauf hingewiesen, daß vor jedem Vokal und auch zwischen den Vokalen ein h stehen kann, und daß nicht absehbare Laute zu ergänzen sind. Welcher Laut eingeschoben wird, muß der Inhalt ergeben, daher sind nur sinnvolle Lautverbindungen zu sprechen. Es setzen also schon hier die ersten Erschließungsübungen ein.

Übe: Anna, Affe, Otto, Ehe, Uhu, Alma, Efeu, Eier, Ulan, Ost, Ida, Ilse, Automaten, Eule — heule, Elle — helle, eile — heile, aus — Haus, Eiter — heiter, alle — Halle, Eis — heiß,

Aar — Haar, Aue — Haue, ein — Hain, eide — Heide, Ast — Hast, Elfen — helfen. Hieran knüpfen sich Fragen, die dahin zu beantworten sind, welche Vokale abgelesen und welche Konsonanten eingeschoben wurden, damit das Abgelesene einen Sinn erhielt.

c) Die Behandlung der Konsonanten.

Lippenlaute: p, b, m. Die ersten zehn Minuten einer jeden Übungsstunde sind der Vokalpflege zu widmen. Es wechseln ab Vokalhörübungen und Vokalabsehübungen. Bei den Hörübungen können, wenn nötig, die hohlen Hände als Hörleiter gebraucht werden. Auf die Aufforderung: „Leitung rechts!" legen die Schüler die rechte Hand hinter die rechte Ohrmuschel, wodurch der Schallauffassungstrichter vergrößert wird. Die linke Hand wird in einer Entfernung von einigen Zentimetern vor den Mund gehalten und zwar so, daß der Handteller, in welchen hineingesprochen wird, den Schall nach der schallauffangenden rechten Hand leitet. Umgekehrt wird die Leitung links hergestellt. Erfolgt der Befehl: „Volleitung!" so legen die Kinder beide Hände hinter die Ohrmuscheln. Das Ablesen der Vokale geschieht in bunter Folge.

Die nun einsetzende Konsonantenbehandlung hat sich nach folgenden Gesichtspunkten zu gliedern.

α) Besprechung der Einzelkonsonanten. Hierüber gibt die „Praxis der Lautbildung" S. 13 ff. Aufschluß. Durch die Gehörreste müssen die Schüler feststellen, ob dem Konsonanten ein brummendes, summendes, — blasendes, zischendes — oder ein Explosivgeräusch anhaftet. Außerdem müssen die Absehenden wissen, daß die Lippenlaute in der fließenden Rede gleiche Mundbilder haben und daß die hierin beruhende Schwierigkeit des Ablesens nur durch den Satzsinn überwunden werden kann. So kann z. B. „ab" auch „am" heißen, „ob" kann jedoch nicht für „om" angesehen werden, weil ein derartiges Wort in der deutschen Sprache nicht vertreten ist.

β) Die Verbindung der Lippenlaute in ein- und mehrsilbigen Wörtern. Der Lehrer spricht laut vor oder schreibt an die Tafel, je nachdem es das Bedürfnis erheischt und läßt nachsprechen bzw. lesen: ab, am, ob, um, im, ihm, bei, beim, übe, habe, hebe, bebe, bim bam bum! bäbä! mumu! miau! hopp! piepiep. Jetzt werden die Wörter einzeln im Flüsterton vorgesprochen und

abgelesen. Ebenso ist bei den nachfolgenden Beispielen unter γ), δ) usw. zu verfahren.

γ) Die Lippenlaute im Hauptwort: Baum, Babi, Boa, Mai, Eibe, Ebbe, Emma.

δ) Die Lippenlaute in Wörtern mit gleichen Mundbildern: Mai — bei; Papa — Mama; Pumpe — Puppe; Bube — Muhme; Pappe — Mappe; Pampe — Mampe. Bei diesen Beispielen ist darauf hinzuweisen, daß Mai und bei, Papa und Mama usw. ganz gleiche Mundbilder haben und daher leicht verwechselt werden können. Welches von diesen Wörtern nun gemeint ist, kann nur aus dem Satz erschlossen werden. So ist z. B. der Satz: „Papa hat einen langen Bart" nicht als „Mama hat einen langen Bart" abzulesen. Der Konsonantenumtausch ist bei den hier auftretenden Wörtern fleißig zu üben. Der Lehrer stelle darum die Fragen: „Was wird aus dem Wort Pumpe, wenn man das m mit dem p vertauscht? Wer sagt uns, welcher von den beiden Lauten als der richtige gewählt werden muß".

ε) Die Lippenlaute in Verbindung mit langem und kurzem Vokal: im — ihm.

ζ) Übe Wörter, die in unserer Sprache häufig auftreten und darum ihren wesentlichen Bestandteil ausmachen! Beispiele: der, die, das, ein, eine, einen, mein, meine, dein, deine, ich, bin, am, um, im, habe, beim usw.

η) Beginn der Übungen im Satzablesen. Zu diesem Zwecke nennt der Lehrer Zahlwörter, veranschaulicht ihren Inhalt durch die Finger, und sofort ist auch mit den Ertaubten die Unterhaltung im Fluß. Bezeichnet er die Körperteile und fährt mit dem Finger nach ihnen, so ist wiederum die geistige Verbindung zwischen ihm und dem Übenden hergestellt. Einen weiteren gegenseitigen Gedankenaustausch kann der Lehrer dadurch vermitteln, daß er auf die Gegenstände des Zimmers zeigt und sie benennt. Nun wird weitergeübt: $3 + 4 = 7$; $10 - 8 = 2$; am Tisch, am Ofen, am Fenster, am Klavier, am Stuhl, im Ofen, im Tischkasten, um den Tisch, um den Ofen, um die Tafel, um das Faß, um den Stuhl, meine **Pappe**, deine **Mappe**, meine **Mama**, mein **Papa**, meine Emma, meine Boa. Ich habe zwei Augen, ich habe zwei Beine, zwei Ohren, zwei Arme usw. Ich übe lesen, schreiben, rechnen, reiten, schwimmen. Ich hebe

das Buch auf, das Messer, den Schlüssel. Ich bin bei ihm. Bube am Baume.

Konsonantengruppe der Lippenzahnlaute: v, f, w und des Lippenzungenlautes sch in Verbindung mit w. Das Unterrichtsverfahren ist genau dasselbe wie bei den Lippenlauten. Es werden darum den Gliederpunkten α), β), γ) usw. nur die Beispiele beigegeben.

α) Siehe „Praxis der Lautbildung" (S. 13, 14).

β) vom, wo, wie, wem, auf, hoffe, webe, wasche, wische, schau, scheu, schuf, schaffe, schabe, schwimme, schwapp, auwei! wauwau! o weh! piff, paff, puff!

γ) Affe, Vieh, Hof, Waffe, Weib, Wisch, Fisch, Schaf, Schaum, Schub, Schuh, Scheibe, Schweif, Schwemme, Schwamm, Schwabe. Busch, Möve, Eva, Asche, Waschweib.

δ) Vieh — wie, Masche — Page, Fisch — Wisch, Muff — Puff, Wammen — Wappen, Schwamm — schwapp.

ε) Schiff — schief, Schippe — schiebe, Schafe — schaffe.

ζ) ich, mich, dich, wir, an, am, dem, den, — der, die das, ein, eine, meine, dein, deine, dieser, dieses, vor, neben, hinter.

η) Ich stehe, ich sitze, ich stehe auf, ich setze mich, ich gehe, ich ging, ich laufe, ich lief, ich schreibe, ich schrieb, ich lese, ich las, ich esse, ich trinke. Setze die Sätze in die Mehrzahl! Ich stehe am Tisch, am Stuhl usw. Ich stehe vor, neben, hinter dem Tisch, dem Stuhl, dem Schrank, der Tafel usw. Ich stelle den Stuhl an die Wand, vor das Fenster, neben den Tisch usw. Ich setze mich auf das Sofa, auf den Stuhl.

Die Sätze sind auch in bunter Folge und ohne Ausführung der sie bezeichnenden Tätigkeiten zu sprechen und abzulesen. Übe auch Sätze aus den vorgekommenen Wörtern, z. B. Asche am Ei, Mama wusch Babi. Schwabe, schwimme! Hebe auf! Wische auf! Wische ab! Emma, wasche Wäsche! Fische im Schiffe. Efeu am Baum. Weib, wasche im Schaum! Ei! Papa im Schiffe.

Konsonantengruppe der Zahnzungenlaute: n, l, d, t. α) Siehe „Praxis der Lautbildung" (S. 14, 15).

β) ei-ne, ei-nen, ei-nem, nie, neu, nun, nana, nanu! nenne! nimm! neben, nehmen, ein, an, ohne, haben, wen, wenn, wann, wem, weine, wovon, wohin, bin, wohne. — Lau, holen,

lauf, lief, alle, voll, fallen, fiel (viel), will, bellen, hell. — Du, die, da, den, denn, dann, dem, dein, deine, damit, niemand, bade, und, leide. — Tut, tot, tat, fett, hat, hatte. — Nett, -heit, -tum, bitte, bete.

γ) Name, Nadel, Nudel, Naht, Not, Laube, Lob, Laub, Liebe, Lampe, Lappen, Leim, Leine, Latte, Linde, Lippe, Lupe, Lamm. — Dame, Daumen, Dieb. — Tanne, Tinte, Taube, Tal, Ton, Tante, Tasche. — Mühle, Mehl, Wanne, Motte, Weide, Watte, Wade, Heide, Beine, Welle, Hahn, Henne, Maul, Wille, Bälle, Schelle, Schule, Schein, Biene, Schatten, Tafel, Pudel, Scheitel.

δ) Fahne — Wade, Made — Pate — bade, Mantel — Mandel, Name — Dame, Bote — Mode — Bohne, Wein — fein, bieten — mieten — Bienen — Mienen, Tauben — Daumen, haben — Amen, Pole — Mole — Bohle, Beine — meine — beide, bin — mit, nehmen — neben, mein — dein, lahmen — laben, Beile — Meile, Nadel — Tadel, Ente — Ende, Not — tot, Wanne — Watte.

ε) Lippe — Liebe, bitten — bieten, Ofen — offen, Beet — Bett, beten — betten, Höhle — Hölle, Schal — Schall, den — denn, Schliff — schlief, Mode — Motte.

ζ)[1]) **a — h:** ah, ach, acht, aber, also, an, allein, als, anders, allerdings, anstatt, anderenteils, andererseits, ha, halben, halber, am, all, alle, aller, alles, andere, andern.

au — h: au, auch, auf, aus, außer, außerdem, außerhalb, außerordentlich.

ai — ei — h: ei, ein, einer, eine, eines, einem, einen, einst, einesteils, einerseits, heim, heißa, einmal, einzelne.

η) Greife zur Farbentafel und sprich: rot, weiß usw. Bringe die Eigenschaften mit den Dingen der Umgebung in Verbindung! Weitere Anknüpfungspunkte bieten die Namen der Schüler oder Kursusteilnehmer. Auch Anschauungsbilder leisten dem Lehrer vortreffliche Dienste. Es werden die Dinge der Schlafstube, der Küche, der Werk-

1) Die unter diesem Punkte weiter auftretenden Absehstoffe sind von Reinfelder entnommen. Sie sind von ihm nach der optischen Ähnlichkeit ihrer Anfangslaute zusammengestellt und zwar unter Zugrundelegung des Häufigkeitswörterbuchs von Käding (Selbstverlag, Berlin, Wiclefstr. 7).

statt, Gegenstände, die im Garten, auf dem Hofe usw. stehen, gezeigt und benannt und die Wörter zu kleinen Sätzchen verbunden. Aus den bisher gebildeten Wörtern sind folgende Sätze zu üben: Da, mein Schuh! Neben ihm. Paul will laufen. Anna will malen. Male einen Ofen! Emma nascht. Nenne deinen Namen! Lotte hat eine Puppe. Schau, Paula, meine Mappe! Hole deine Mappe! Anna hat ein Lotto. Meine Beine. Nimm die Taube! Mama hat eine Boa. Ella will einen Muff. Mein Hut hat ein Band. Bitte um ein Heft! Fahnen wehen im Winde. Ameisen laufen. Eile mit Weile! Pate, bade! Damen haben Hüte. Buben laufen.

Zahnzungenlaute: s, z. α) Siehe „Praxis der Lautbildung" (S. 14).

β) sah, so, sie, sei, sein, seine, Ei—sen, Am—sel, Lab—sal, selten, sind, seitdem, sieben, ist, es, aus, uns, bis, Fäul—nis, Mißfallen, bist; niemals, dies, dieses, diese, dessen, indessen, also, als, — zu, zum, zehn, heizen, beizen, zählen, ziehen, setzen, sitzen, platzen, schwitzen, bauz.

γ) Der See, die Sau, die Sense, die Soße, der Saal, die Sonne, die Semmel, das Sieb, das Seil, die Sünde, der Sand, der Saum, die Summe, die Dose, das Lot, das Moos, die Suse. Der Zahn, der Zaum, die Zeile, der Zaun.

δ) Feste — Weste, Post — Most, passe — Masse, daß — naß, bis — miß, Faß — was.

ε) Wiesen — wissen, Hasen — hassen, Stiel — still, Nase — nasse, Base — passe, Schoß — schoß.

ζ) **e — h:** ehe, ehemals, es, eben, ebenso, etwas, endlich, entweder, entgegen, erstens, heda, her, herein, herab, herauf, hernieder, hervor.

o — h: oh, ob, oben, oberhalb, obschon, obwohl, oder, oft, ohne, holla.

ö — h: öfter, höchst.

oi — eu — h: euch, euer, heute.

u — h: uh, um, und, uns, unser, unbedingt, unten, unweit, unfern, ungeachtet, unter, unterhalb, hu, husch, hurra.

ü — h: über, überdies, überaus, überhaupt, hüben.

i — j — h: ist, ih, ich, ihm, im, immer, ihn, ihnen, in, indem, indes, indessen, innerhalb, insofern, ihr, ihrer, ja, je, juchhe, jene, jener, jenes, jemand, jedoch, jedermann, jetzt, jenseit, jähr-

lich, jüngst, hin, hinnen, hinter, hinten, hinein, hinauf, hingegen, hier, ihnen, ihrem, ihren, ins, jeder.

η) Sprich, woraus die Dinge der Umgebung gemacht sind! Reiche Auswahl von Beispielen findet der Lehrer, wenn er Fragen nach Namen, Geburtstag, Geburtsort, Herkunft, Wohnung, Beschäftigung stellt, wenn er die Haustiere nennt und von ihnen Tätigkeiten oder Eigenschaften aussagt. Aus dem Bereich der bisher geübten Laute lassen sich folgende Sätze bilden: Wo ist mein Schuh? Schone mein Sofa! Meine Beine sind müde. Die Linde ist ein Baum. Sieh, auf dem Baume sitzt eine Eule. Eulen mausen. Die Maus piept. Mäuse sind auf dem Felde. Die Mäuse schaden. Im Walde ist Schatten. Im Schatten ist es schön. Auch lassen sich bereits hier schon Sätze zu kleinen Sprachstücken zusammenfassen, z. B.:

Aus dem Schulleben.

Das ist meine Schule. Emma will in die Schule. Alma will lesen. Else liest fein. Das ist schön. Paul ist faul. Meine Fibel ist neu. Deine Fibel ist alt. Anna will malen. Male einen Ofen! Male eine Lampe! Paul, zähle bis sieben! Wo ist meine Mappe? Schaffe meine Mappe! Meine Mappe ist schief. Hole deinen Mantel! Die Schule ist aus.

Vom Essen.

Da, die Suppe im Topfe. Sie ist heiß. Mama und Papa wollen Fische essen. Die Fische haben Schuppen. Schabe die Schuppen ab! Else schält den Apfel. Das ist die Schale. Lege die Schale auf den Tisch! Iß den Apfel! Ei, wie schön!

Die Seife.

Das ist die Seife. Sie ist weiß. Nimm die Seife! Seife ein! Wasche mit Seife! Mama wäscht Babi mit Seife. Babi weint.

Konsonantengruppe der Gaumenlaute: g, k, ng, nk. α) Siehe „Praxis der Lautbildung" (S. 15). Diese Laute werden im weit rückwärtsliegenden Teile des Mundes gebildet und entziehen dadurch dem Beobachter ihre Bildungsstellen. Betrachtet man den Sprechenden von der Seite, so ist eine nach unten und oben führende Bewegung am Unterkiefer-Halswinkel erkennbar. Das Ablesen der Gaumenlaute beruht jedoch größtenteils auf dem Erschließen.

β) Geh, gut, gehen, geben, gib, gab, gegeben, gegen, gegangen, gekommen, gegessen, angehängt, behangen, lege, liege, lag, gelegen, geh weg! — Dunkel, denken, kam, kann, können, kaum, kein, keine, keinen, komm, kommen, kennen, backen, lecken, necken, wecken, danke, bekommen.

γ) Die Gabe, die Gabel, die Geige, die Gans, der Giebel, die Gemse, die Egge, der Wagen, der Bügel, die Nägel, die Neige, das Auge, die Tage, die Angst. — Die Kanne, die Kuh, der Kaffee, der Kamm, der König, der Kümmel, der Käse, die Kapelle, die Klöße, die Hecke, die Ecke, der Kuckuck, das Kind. — Der Dank, der Gang, der Fang, der Sang, der Klang, die Bank, der Rang, der Ring, das Ding.

δ) Guß — Kuß, Gasse — Kasse, Stock — Schock, Schein — Stein, Egge — Ecke, gönnen — können, kam — gab, jenem — jedem.

ε) kam — Kamm, Kehle — Kelle, Kahn — kann, Knabe — Knappe.

ζ) **p — b — m:** pfui, plumps, patsch, pardauz, piffpaffpuff, pst, bald, bei, beständig, binnen, bevor, bis, bisher, besonders, bums, brr, bimbambum, bloß, bin, beiden, mein, meine, meiner, meines, meinem, meinen, mir, mich, man, mit, mittels, mittelst, mithin, marsch, mal, mals, mehr.

f — v — ph — w: falls, fort, folglich, für, ferner, früh, freilich, fürwahr, frei, von, vor, vorn, vorwärts, vielleicht, vorher, vermutlich, vermittelst, vermöge, vielmehr, vom, wir, welche, welcher, welches, wer, was, wo, womit, wann, warum, wie, wessen, wem, wen, weiter, wirklich, wahrscheinlich, wider (wieder), willen, wozu, woher, wohin, wenn, während, weil, woraus, wovon, weshalb, weswegen, wiewohl, wovor, wodurch, weh, wahrlich, wahrhaftig, wohlan, weder, wegen, wofern.

η) **Bilde Sätze, deren Inhalt, wenn nötig, durch die Handlung veranschaulicht werden kann!**

Ich klopfe an. Herein! Ich trete ein. Guten Tag! Legen Sie ab! Bitte, setzen Sie sich! Nehmen Sie Platz! Was wünschen Sie? Ich nehme den Hut ab. Hängen Sie den Hut an den Haken! Bedecken Sie sich! Legen Sie den Mantel ab! Ich empfehle mich! Auf Wiedersehn!

Weiter kann man die Straßen und Plätze des Wohnorts zu einem Gesprächsstoff heranziehen. Übe ferner: Ich habe gelegen am Ufer, am Waldessaum, im Grase, im Garten, im Schatten usw. Auch zu kurzen Beschreibungen der Dinge der Umgebung kann der Lehrer greifen. Wählt er den Stuhl, so könnte sich beispielsweise folgende Beschreibung ergeben: Das ist der Stuhl. Der Stuhl ist aus Holz. Das ist ein Holzstuhl. Der Tischler hat ihn gefertigt. Es gibt auch gepolsterte Stühle. Sie heißen Sessel. Der Stuhl hat eine Lehne. Das ist die Sitzfläche. Dieser Stuhl hat einen Ledersitz. Ich setze mich auf den Stuhl. Ich lehne mich an. Ich stelle den Stuhl vor das Fenster.

Anschließend wären wieder Sätze aus bisher geübten Wörtern zu bilden, z. B. Ida, komm! Die Kuh steht im Stall. Anna hat eine dicke Backe. Käse schmeckt gut. Mama küßt das Kind. Stelle die Hacke in die Ecke! Gieße Kaffee in die Kanne! Die Gans kann schwimmen. Nimm die Geige! Geige einmal! Gustav spielt Geige. Danke schön! Helene dankt dem Onkel. Else hat Angst. Ihm ist angst und bange. Die Bank ist lang. Die lange Bank ist neu. Die Gans hat einen wackelnden Gang. Laß doch keinen Zank sein! Paul fängt Fische. Meta singt ein schönes Lied. Gut Ding will Weile haben.

Konsonantengruppe besonders schwer absehbarer Laute: r, ch[1], ch[2], j, x. α) Siehe „Praxis der Lautbildung" S. 15. Das Erkennen dieser Laute ist in recht ausgiebiger Weise an Wörtern zu üben.

β) fah—re, füh—re, fah—ren, füh—ren, er, her, ihr, hier, ihren, musizieren, der, deren, dir, deiner, drei, meiner, mir, wir, nieder, wieder, vergeben, vor, vier, wer, war, wird, werden, zerfallen, darauf, rund, rot, reden, raten. — Mäd-chen, freundlich, mich, dich, sich, welche, welches, welcher, nicht, ich, euch, endlich. — ach, auch, acht, noch, doch, nach, sucht. — ja, jede, jene, jenen, jenem, jetzt, jeder, jedes, juchhe! — lachen, machen, wachen. — fix, sechs.

γ) Der Rabe, die Rübe, die Rebe, die Rede, die Rose, der Richter, der Rock, das Rad, der Reiter, das Reh, der Reifen, der Räuber, die Raupe, die Rolle, der Ruf. — Die Bücher, der Teich, der Speichel, die Sichel, die Eichel, die Weiche, der Storch, die Lerche, die Sprüche, die Kirche, das Veilchen, das Echo. — Das

Buch, die Wachtel, die Woche, die Nacht, das Dach, der Schacht, die Schachtel, die Rache, der Rauch, der Bach, der Docht, die Wache, der Nachen, das Loch. — Xerxes, Xaver, Xantippe, Xanthos, Xanten, Knicks, Häcksel, Hexe, Klecks.

δ) Butter — Mutter, Vetter — Wetter, Weilchen — Veilchen, Walter — Falter, Karten — Garten, Greis — Kreis, Diener — nieder, Raupen — rauben, noch — doch, nicht — dicht, wir — vier.

ε) Ratte — rate, Riese — Risse, Kehle — Kelle, Widder — wieder, Star — starr, Rast — rast, Stahl — Stall, Mus — muß, Rosse — Rose, Schiefer — Schiffer, Saat — satt, wir — wirr, Kiemen — Kimmen, Maß — Masse.

ζ) **t — d — n — l — z (ts)**: teil, teils, trotz, trotzdem, ticktack, da, der, die, das, daß, des, dem, den, dazu, dessen, du, deiner, dir, dich, dein, deines, deinem, denen, deinen, der-, die-, dasjenige, der-, die-, dasselbe, diesen, dieser, dort, draußen, drinnen, daheim, diesem, dann, darauf, doch, durchaus, durch, diese, dieses, diesseits, desgleichen, darnach, dagegen, dennoch, dessenungeachtet, denn, darum, daher, deshalb, deswegen, demnach, dies, dieweil, desto, dadurch, davon, damit, na, nach, nachher, noch, nie, nein, nicht, nichts, niemand, neulich, nächstens, nächst, nur, nebst, neben, nämlich, nun, namentlich, nachdem, nichtsdestoweniger, links, laut, längs, längstens, zu, zum, zuletzt, zufolge, zuwider, zunächst, zeitlebens, zwar, zwischen, zweitens, zu.

s: so, seiner, sein, sie, selber, selbst, spät, stets, seither, seitdem, später, stündlich, sicherlich, sehr, samt, seit, sondern, statt, sowohl, sonst, sobald, sowie, solange, sind, soweit, soviel, selten, sei, seine, seinem, sich, solche.

η) Übe die Präpositionen in folgender Anwendung: Auf der Straße, auf dem Hofe, im Keller, vor dem Spiegel, aus der Wolke, am Potsdamer Platz, beim Fleischer, bei der Hochzeit, an der Haltestelle usw., Köln a. Rh., Mühlhausen i. Th., Mülhausen i. E., Goslar a. H., Halle a. S. usw.

Nenne Speisen und Getränke und bilde Sätze mit den Preisen dieser Nahrungsmittel!

Es folgen Übungssätze, die einen inhaltlichen Zusammenhang aufweisen: Der Kaffee kann in die Kanne gegossen werden. Die Kanne

hält den Kaffee heiß. Gieße Milch in den Kaffee! Zucker macht den Kaffee süß. — Die Geige hat einen schönen Klang. Geige einmal! Karl kann gut Geige spielen. Gustav mag keine Geige haben. Grete gibt morgen Geigenkonzert. Da können wir kaum fehlen. — Denke deines Wohltäters! Danke ihm! Dankbarkeit gefällt, Undank haßt die ganze Welt. Laß doch keinen Zank sein! Winke deinem Enkel! Onkel, schneide die Ranken ab! Ignaz, lege sie auf die Bank! — Gut Ding will Weile haben. Deine Wangen glühen. Die Zunge ist belegt. Enge Kleider sind schädlich. Bring mir das Buch! Lang' ist es her. — Dein Gesicht ist frisch. Du lachst über das ganze Gesicht. Ich habe deiner gedacht. Ach, hast du dich gestochen? Ja, der Dolch war scharf. Die Wache gibt acht. Achte auf die Hechte! Acht sind in das Netz gegangen. Das Netz hält nicht mehr dicht. Gute Nacht! — Weißt du Rätsel? Rate einmal! Rätselraten ist schwer. Ich habe den Rebus gelöst. Jetzt ruhe ich mich aus. Ruhe ist ratsam. Rate deinem Freunde recht! — Max und Felix sind fix. Xaver löst das Exempel. Xerxes hat einen Klecks im Heft. Spiele nicht mit der Axt! Sechs und sechs ist zwölf.

Anschließend folgen Wörter mit Konsonantenhäufungen am Anfang und Ende. Die Wörter treten nach der Einzelübung in zusammenhängenden Sprachstücken auf, z. B.:

fr: Franz, Fritz, Freude, Frühling, Frucht, Freitag, Frau, Frida, Frosch, Früchte, Frühstück, froh, frei, fröhlich, fromm, fremd. — Der Frühling hatte seinen Einzug gehalten. Frau Fritsch ging mit ihren Kindern Franz, Frida und Fritz ins Freie. Fromm, frisch, fröhlich, frei marschierten sie wie Turner. Nach kurzer Frist verzehrten sie ihr Frühstück. Auch Früchte, die Frau Fritsch mitgebracht hatte. Beim Spiel fing Fritz einen Frosch und freute sich darüber. Frida und Franz fingen an zu schreien. Da gab ihm Fritz die Freiheit. — Quäle nie ein Tier zum Scherz; denn es fühlt wie du den Schmerz!

ld, lt: Wald, Geduld, Welt, Pult, Huld, Bild, Geld, Wild, Gold, fällt, kalt, alt, schallt, schnallt, wallt, malt, knallt, bald, hält. Die Jagd geht durch Wald und Feld. Das Jagdhorn schallt. Die Büchse knallt. Das Wild fällt. Es bringt Geld und Gold. Kalt pfeift der Wind. Der Regen hält an. Der Förster mahnt zur Geduld. Er ist schon alt. Sein Bart wallt ihm auf die Brust. Bald

wird das Treiben abgeblasen. Die Strecke bietet ein schönes Bild.

ngst: Er hatte Angst. Er war angsterfüllt. Bangst du dich? Langst du mit dem Gelde? Du dangst den Knecht. Du zwangst ihn zur Arbeit. Du lebst in steter Angst. Der Hengst jagte davon. Du engst dich unnütz ein. Fängst du den Schmetterling? Du zwängst dich in das enge Kleid. Drängst du darauf? Singst du den Vogel? Du gingst den Wiesenpfad entlang. Bringst du das Buch zurück? Du ringst mit starken Gegnern. Pfingsten kam, das Fest der Freude.

nkst: Dankst du ihm für das Geschenk? Krankst du an einem schweren Leiden? Versenkst du dich in die Lektüre? Lenkst du das Pferdegespann? Renkst du das wieder ein? Denkst du an seinen Geburtstag? Du blinkst, du blankstes Schwert.

Als Erschließungsübung empfiehlt sich die Anwendung der Wörter mit gleichem Mundbild und ähnlichem Klangcharakter — siehe die Beispiele, wie sie unter δ) der verschiedenen Konsonantengruppen angegeben sind – im Satz: Mappen sind aus Leder — Pappen werden beklebt. Ehre Vater und Mutter — Ähren sind voll Körner. Ferner eignen sich Übungen im Erkennen der Lautaufeinanderfolge (Furcht — Frucht, Forst — Frost, First — Frist, Borte — Brote, Kirche — krieche), im Auffassen der Endungen (singend, hüpfend, ein**e**, ein**en**, ein**em**, ein**er**, ein**es**), im Gebrauch der Fürwörter unter Berücksichtigung der Umlautung (ich denke deiner, sie hat deiner gedacht, wirst du ihrer gedenken?). Die verschiedenen Unterrichtszweige, die Sprache der Schule, des Verkehrs und der täglichen Redensarten bieten gleichfalls eine Quelle, aus der reichliche Übungsbeispiele geschöpft werden können. Schulsprache: Paß auf! Sitze gerade! Fahre fort! Hast du verstanden? Verkehrssprache: Wie heißen Sie? Wie ist Ihr Name? Darf ich um Ihren Namen bitten? Was sind Sie von Beruf? Was für einen Beruf haben Sie? Warum haben Sie Ihre Stelle verlassen? Womit beschäftigen Sie sich jetzt? Haben Sie Ihrer Militärpflicht genügt? Redensarten: Sprich nicht so gottlos! Wie kannst du darüber noch lachen? Das kann ich nicht verantworten. Du kannst nur Scherze mit mir treiben. Sie übertreiben übrigens. Auch eine Entschuldigung. Außerordentliche Ehre! Empörend! Blamier dich nicht! Kitzliche Geschichte. Du denkst nur an dich. — Verschiedene Gebrauchsformen desselben

Begriffs: Antwortest du ihm? Er gibt keine Antwort. Ich warte auf Antwort. Die Antwort steht noch aus. Kleine Erzählungen in verschiedenen Redewendungen, z. B. Der Fuchs und der Rabe[1]) (O. = Original, V. = Veränderung). O. Ein Rabe saß auf einem Baume. V. Auf einem Baume saß ein Rabe. Ein Rabe war auf einen Baum geflogen. Ein Rabe hatte sich auf einen Baum gesetzt. O. Er hatte ein Stück Fleisch im Schnabel. V. In seinem Schnabel trug er ein Stück Fleisch. O. Unten ging ein Fuchs vorbei. V. Ein Fuchs ging unten vorbei. O. Dieser sah den Raben. V. Der Fuchs bemerkte den Raben. O. Er sprach: „Guten Tag, mein lieber Rabe! Du bist groß und schön. Ja, du bist dem Adler gleich. Leider kannst du aber nicht singen. Das ist recht schade!" Der Rabe sprach: „Jawohl, ich kann doch singen." Da fiel das Fleisch herunter. Der Fuchs hob es auf und lief lachend davon. Der Rabe hatte das Nachsehen. Nach angegebenem Muster sind alle Sätze zu verändern.

Weitere Beispiele liefern: Bildliche Redensarten, Sprichwörter, die gebräuchlichsten Fremdwörter, die Zahlwörter in ihrer praktischen Anwendung, die Wochentage, Monate, Jahreszeiten, Gespräche, wie sie geführt werden auf dem Postamt, beim Arzt, beim Kaufmann, beim Drogisten, beim Fleischer, beim Bäcker, auf dem Marktplatze, in den Arbeitsstätten der verschiedenen Berufe. Auch die Tageszeitungen lassen sich ganz vorzüglich in diesen Dienst stellen. An den Inhalt des Gelesenen knüpft sich im Flüsterton ein gegenseitiger Gedankenaustausch. Frage und Antwort, Rede und Gegenrede wechseln in bunter Folge. In derselben Weise kommen auch Erzählungen zur Behandlung. Desgleichen lassen sich Besprechungen von Anschauungsbildern diesen Zwecken leicht dienstbar machen. Versteht es der Lehrer, aus dem Buche der täglichen Ereignisse, des Berufs-, Gesellschafts- und Familienlebens sowie der Natur zu lesen, so wird er für den Absehunterricht eine abwechslungsreiche Auswahl haben und zugleich praktisch und anziehend unterrichten.

Der Schwerhörige soll zwar möglichst bald zu erkennen geben, was er nicht verstanden hat, jedoch nicht immer gleich die Fragen „wie" und „was" vor Beendigung des Satzes einwerfen. Abgesehen davon,

---

1) Aus Reuscherts Kleine Erzählungen für Kinder, die sich für diese Zwecke ganz besonders eignen. Verlag: Berlin, Vierig u. Siemers.

daß sich daraus leicht eine störende, dem Normalhörenden auf die Nerven fallende Angewohnheit herausbildet, kann gar häufig der nicht verstandene Anfang durch das verstandene Ende ergänzt werden. Ein gutes Mittel, die Umgebung auf seine Schwerhörigkeit aufmerksam zu machen, ist, die Hand an das Ohr zu legen. Bei wichtigen Angelegenheiten ist es von Vorteil, durch Fragen oder Wiederholung des Auftrages sich von der Richtigkeit des Gesprochenen zu überzeugen. Man vermeidet dadurch viel Irrtum und spart kostbare Zeit. Versteht es der Schwerhörige, während der Unterhaltung die Gedanken des Sprechenden sofort auf Nichtverstandenes zu lenken, so wird lautes Schreien und die sich dann gar oft einstellende Zufälligkeit, Nichtverstandenes leise und undeutlich, Verstandenes hingegen übermäßig laut zu sprechen, vermieden. Stets versehe sich der Schwerhörige mit Block, Notizbuch und Bleistift, um auch in solchen Fällen, wo eine Verständigung von Mund zu Mund durchaus unmöglich ist, gerüstet zu sein.

V. Sprachstörungen bei Schwachsinnigen und ihre Behandlung in der Hilfsschule.

1. Der Artikulationsunterricht.

Die durch aufsehenerregende Statistiken in helle Beleuchtung gerückte hohe Zahl geistig minderwertiger Insassen von Asylen, Gefängnissen, Bordellen und Zwangserziehungsanstalten in Verbindung mit dem steigenden öffentlichen Verantwortlichkeitsgefühl hat Pädagogen und Laien nachdrücklichst darauf hingewiesen, daß auch der geistig Minderwertige einer besonderen erziehlichen und unterrichtlichen Versorgung im Interesse seiner selbst und im Interesse der Volksgemeinschaft bedarf. Man errichtete einerseits Erziehungsanstalten für Bessergestellte, andererseits im Anschluß an die bestehenden Volksschuleinrichtungen Abschlußklassen für die in der Schule Zurückgebliebenen und Nachhilfeklassen für Schwachbefähigte. Mit der Entwicklung des Hilfsschulwesens sind pädagogischerseits die Namen Stötzner[1]), Kielhorn, Richter, Grote, Wehrhahn und A. Fuchs eng verbunden.

1) Stötzner, Schulen für schwachbefähigte Kinder. Erster Entwurf zur Begründung derselben, Leipzig-Heidelberg, Winter; Kielhorn, Erziehung u. Unterricht schwachbefähigter Kinder, Halle a. S., C. Marhold; Wehrhahn,

A. Fuchs hat sich namentlich um das Berliner Hilfsschulwesen verdient gemacht. Praktisch und literarisch[1]) auf diesem Gebiete tätig, fand er mit seinen Gedanken bei der Berliner Schulbehörde Anerkennung, bei den Stadtschulräten Gerstenberg und Fischer sowie bei den Stadtschulinspektoren eifrigste Förderung. Gegenwärtig zählt Berlin 20 Hilfsschulen und eine Hilfspflichtfortbildungsschule für Jünglinge und Mädchen.

Für das ersprießliche Wachstum der ausgestreuten Saat wirkten äußerst vorteilhaft der Zusammenschluß der Hilfsschullehrer zu einem Hilfsschulverbande, die Ablösung vom Idiotenwesen und die dadurch bewirkte Selbständigkeit der Hilfsschule sowie das Bestreben der Beteiligten, Regierung und Gemeinden für ihre Anschauungen zu gewinnen. Aus dem Kultusministerium trat mit aller Wärme der Geh. Oberreg.-Rat Brandi für die Förderung des Hilfsschulgedankens ein, der in dem jetzigen Geh. Oberreg.-Rat Heuschen einen gleich warmen Verfechter der von ihm vertretenen Sache fand. Die Einführung der Hilfsschullehrerprüfung ist des letzteren eigenstes Verdienst. Der Segen der Selbständigkeit dieser neuen Bildungsstätte ist bereits kräftig in Erscheinung getreten. Nach der letzten preußischen Statistik wurden von den aus den preußischen Hilfsschulen entlassenen Kindern 70 v. H. als völlig, 22 v. H. als teilweise und nur 8 v. H. als nicht erwerbsfähig bezeichnet.

Unter den Hilfsschülern leidet ein großer Prozentsatz an Störungen der inneren und äußeren Sprache. Wir finden neben solchen Kindern, welche statt der zu gebenden Antwort die an sie gerichtete Frage wiederholen (Echolalie), auch Zerstreute, die derart an Unfähigkeit zu geistiger Sammlung kranken, daß sie keinen zusammenhängenden Gedanken aussprechen können. Andere wieder zeichnen sich durch gedan-

---

Deutsche Hilfsschulen in Wort u. Bild, Halle a. S., C. Marhold; K. Richter, Die Leipziger Schwachsinnigenschule nach ihrer Geschichte u. Entwicklung, Leipzig 1893, Hesse; Schäfer, Der moralische Schwachsinn, Halle a. S., Marhold; Strümpel-Spitzner, Die pädag. Pathologie, Leipzig 1910, 4. Aufl.; Meltzer, Leitfaden der Schwachsinnigen- u. Blödenpflege, Halle a. S., Marhold.

1) Fuchs, Schwachsinnige Kinder, Gütersloh 1912, C. Bertelsmann; derselbe: Dispositionsschwankungen bei normalen und schwachsinnigen Kindern. Eine pädagog. Untersuchung, 5. H. der Beiträge zur Pädag. Path., Gütersloh 1904; Beobachtungen an schwachsinnigen Kindern, Zeitschr. f. Psych., Pathol. u. Hyg. 1903; Hilfsschulfragen. Arbeiten aus dem III. Berliner Fortbildungskursus für Hilfsschullehrer, Halle a. S., C. Marhold; Deutsches Lehrbuch für Hilfsschulen in drei Teilen, Breslau, Hirt; Hilfsschullesebuch in drei Teilen, Berlin, Warneck.

kenlose Schwatzhaftigkeit aus. Im Gegensatz zu diesen stehen die Hörstummen. Blöden Blickes stieren sie ins Leere und geben keinen Laut von sich. Weitere Erscheinungen im sprachlichen Bilde des Schwachsinns sind verkehrte Wortstellungen („Hahn laut kräht" oder „Hof gehen über") und Lautumstellungen („Krieche" statt „Kirche", Paraphasie). Hin und wieder macht man die eigentümliche Beobachtung, daß Kinder, die sonst ganz richtig sprechen, beim Schreiben die Buchstaben versetzen (Furcht statt Frucht, Paragraphie) oder beim Schreiben eines Buchstaben mehrmals absetzen, ehe sie ihn beenden. Diese Abweichungen bezeichnet man mit Schreibstammeln und Schreibstottern. In der Sprache anderer wieder zeigen sich eigentümliche, auf der Angleichung beruhende Lautvertauschungen. Wir hören statt beide beibe, statt Diebe Diede; Mappe klingt wie Mamme, neide wie deide. In den beiden ersteren Fällen werden die Laute an dieselbe Artikulationsstelle gebracht, in den beiden letzteren werden sie zur selben Lautform umgewandelt. Endlich gibt es noch eine Anzahl von Schülern, deren Sprechapparat schwere organische Fehler aufweist. Es kommen vor: Wolfsrachen, Hasenscharte, Gaumensegellähmung, Lähmungen der Lippenmuskeln, Zahndefekte, Zahnmißbildungen, hervorstehende Unterkiefer, schwere, unbeholfene oder ständig hin- und herfahrende Zunge. Der Entwicklung der inneren Sprache dient der gesamte Unterricht, der in zweckentsprechender Methode den geistigen Fähigkeiten dieser Kinder angepaßt werden muß. Durch die Sprache wird die stockende geistige Entwicklung der Minderbegabten in Fluß gebracht. Mit der Abstellung der artikulatorischen Sprachgebrechen kann sich aber der Gesamtunterricht nicht hinreichend genug befassen. Darum sind überall da, wo sich die Nebenklassen zu Hilfsschulen entwickelt haben, wöchentlich vier Stunden für den Artikulationsunterricht vorgesehen.

Der Artikulationsunterricht hat sich in der Hauptsache mit der lautlichen Schulung und technischen Sprechfertigkeit seiner Schüler zu befassen. Maßgebend sind daher in erster Linie die Sprechfehler der Kinder, die in planmäßiger Weise zur Behandlung kommen. In der Artikulationsstunde herrscht die Sprachentwicklung nach der phonetischen Seite vor, die Artikulationsübungen entnehmen aber dennoch ihr Übungsmaterial bedeutungsvollen Silben, Form-, Empfindungswörtern und Naturlautmalereien, an denen unsere Sprache einen so überreichen Schatz darbietet.[1]) Die gesamte Geistesverfassung der

1) Daß auch der Artikulationsunterricht bei Taubstummen schon mit Be-

Schwachsinnigen drängt zum Bruch mit der bisher gebräuchlichen Übungsmethode an sinnlosen Silben. Dies Verfahren ist nur in Ausnahmefällen gestattet. Durch das Hintansetzen des bisher Gebräuchlichen und durch das Hineingreifen in die inhaltsvolle Sprache wird der Unterricht zu gleicher Zeit lebensfrisch und anziehend. So schenkt auch der Schwachsinnige den Dingen und Vorgängen mehr und mehr seine Aufmerksamkeit. Gesteigert wird die Teilnahme noch, wenn es der Lehrer versteht, durch seine Person anschaulich zu wirken, d. h. die natürliche Gebärde im rechten Maße zu verwerten und künstlich anziehende Situationen zu schaffen.

Die Schwierigkeiten des Artikulationsunterrichts beim Schwachsinn bedingen, Ohr, Auge und Gefühl in hohem Maße in Anspruch zu nehmen und in den Dienst der Lautauffassung zu stellen. Der Erfolg des Unterrichts knüpft sich an sinnlich wahrnehmbare Vorgänge, zu deren Erfassung möglichst viel Sinne heranzuziehen sind. Daher sind Vorübungen, Hilfsmittel und kleine Kunstgriffe geboten. Solche sind: Öffnen und Schließen des Mundes, Hauchen auf den Handrücken, Anblasen eines Papierstreifens, Atemübungen, auffällige Mundbewegungen, starke akustische Reize, Eingriff mit dem Spatel, Zuhilfenahme der fühlbaren Bewegungen der Lautbildung und Anwendung des Spiegels.

Man übe lautes Hinausrufen der Vokale, wie es auch Strackerjahn[1]) empfiehlt, mit und ohne h, z. B. a—ha!, o—ho!, u—hu! usw., ferner die Vokalreihen, wie sie auf S. 88 angegeben sind, dann setze man vor und zwischen die Vokale ein h, z. B haha, hoho usw. Werden die Zähne zusammengebissen, so ist ein Holzstäbchen in ungefährer Größe des ersten Daumengliedes des Kindes dazwischenzu-

---

ginn der ersten Sprechbewegungen an deutsamen Lautverbindungen mit gutem Erfolg betrieben werden kann, zeigt K. Malisch in seinem Aufsatz: „Die Sprechempfindungen und der Sprechunterricht bei Taubstummen", Blätter für Taubstummenbildung, N. 2. 3. 4. 5. 6. 1919.

1) Strackerjahn, Der erste Sprachunterricht (Artikulationsunterricht) bei Geistesschwachen, Langensalza 1908; vgl. ferner: Reinfelder, Der Artikulationsunterricht in der Hilfsschule, Berlin 1906, Öhmigke; Pieper, Der grundlegende Sprachunterricht bei stammelnden, schwachsinnigen Kindern, in der „Zeitschrift" 1896, Heft 1/2; Wie können wir die sprachlosen, schwachsinnigen Kinder zum Sprechen bringen? in der „Zeitschrift" 1898, Heft 1; Liebmanns Schriften; K. Nickel, Der Artikulationsunterricht in der Hilfsschule, in der „Hilfsschule" 1914, Heft 2.

setzen. Die hierdurch herbeigeführte Trübung mancher Vokale muß zur Erreichung des Zweckes in Kauf genommen werden. Lallübungen erzielen eine leichte bewegliche Zunge und bereiten außerdem den Kleinen viel Freude. Als eine gute Gymnastik der Sprechwerkzeuge muß das schnelle Hintereinandersprechen des p, t, k angesprochen werden. Bei unstet umherfahrender Zunge läßt man diese an die Rückwand der unteren Schneidezähne stemmen. Unter Festhaltung dieses Stützpunktes sind die Vokale und folgende Übungen zu sprechen: am, ak, ab, ama, aka; eck, ick, eik; ecke, iki, eikei; eme, imi, eimei; mimi, emma und inhaltsvolle Lautverbindungen. Durch Lippenmuskelverkürzung infolge operativen Eingriffs kann es vorkommen, daß sich die Unterlippe während des Sprechens dauernd an die Oberlippe preßt. Während das Kind nun diese mit dem Zeigefinger und dem Daumen von den Mundwinkeln aus nach unten drückt, übt es solche Vokale mit Konsonantenverbindungen, die keinen Lippenverschluß erfordern. Den Reigen eröffnen die offenen, breiten Vokale a, ä, e, i; dann folgen die gerundeten Vokale und zuletzt die Doppellaute. Krankhaftes Hängen der Unterlippe erschwert oder hebt die Lippenverschlußbildung gänzlich auf. In der Sprache werden dann die Lippenverschlußlaute durch die Zahnzungenverschlußlaute ersetzt. Häufiges Sprechen der Lippenverschlußlaute und ihrer Verbindungen in entsprechenden Wörtern kann hier zum Erfolg führen. Ist der k-Verschluß nicht ausführbar, so schiebe man mit dem Spatel den Zungenrücken rückwärts. Kann das t nicht gesprochen werden, so suche man es dadurch zu erreichen, daß man die Zungenbreite an die Rückwand der oberen Schneidezähne drücken läßt, die Zungenspitze dagegen nach der Innenwand der unteren Schneidezähne leitet. Die Resonanz des m, n, ng ist durch Fühlen mit der Hand am Nasenbein wahrzunehmen. tz habe ich oft durch Nachahmung der Niesbewegung und des Niesgeräusches erreicht. Beim sch wird die Tätigkeit des Verscheuchens der Vögel nachgeahmt, und dabei werden die Lippen mit der Hand nach vorn gedrückt. Das ch^2 und das Gaumen-r erzielt man zuweilen durch Gurgeln. Ebenso kann das Sprechen des k mit Geräusch und nachdrängendem Hauch zur Gewinnung des ch^2 führen, wie es gleichfalls nicht ausgeschlossen ist, diesen Laut zu erhalten, wenn der Zungenrücken mit dem Spatel von der Enge der ch^1-Stellung nach dem weichen Gaumen zu verschoben wird. Bei der Zungen-r-Bildung wird man einen Erfolg auch dann haben, wenn man vom Lippen-r ausgehend, die zitternde Bewegung auf

die Zungenspitze zu übertragen sich bemüht. Ebenso bin ich sehr schnell und ohne besondere Anstrengung zum Ziele gekommen, wenn ich den t- und d-Laut in Verbindung mit dem halbstummen e sprechen ließ und dann plötzlich für d das r einschob, z. B. tede, tede, tede, tede — terre, terre.

Bei Anwendung dieser Kunstgriffe ergeben sich verschiedene Handbewegungen, die als gute Korrekturmittel der fehlerhaften Sprache wirken und außerdem auch die Stimme des Lehrers schonen. Eine zitternde Bewegung mit dem Finger deutet auf das Schwingen der Zunge beim r hin, eine kreisrunde auf die Ovalöffnung der Lippen beim o. Das Spreizen des Daumens und Zeigefingers in wagerechter Richtung lenkt die Aufmerksamkeit des Schülers auf die breite Mundspalte beim e und i, in senkrechter Richtung auf das weite Öffnen des Mundes beim a. Ein Stoß mit dem Finger nach schräg unten will anzeigen, daß der Zungenrücken den k-Verschluß fehlerhaft bildet, ein Stoß nach schräg oben, daß die Zungenspitze den d- oder t-Verschluß nicht richtig ausführt. Durch das Anlegen des Fingers an die Nase wird die Vorstellung der Nasenresonanz bei den Nasallauten geweckt. Wird der Handteller in die Nähe der Lippen gehalten, so erinnert sich der Schüler an den Hauchlaut, kehrt man ihnen den Handrücken zu, so wird er auf die Lippenverschlußlaute verwiesen. Wird die Hand in wagerechter Richtung an die Unterlippe geführt, so daß sich diese an die unteren Schneidezähne anlehnt, so ist deutlich fühlbar, wie das Reibegeräusch der f-Laute über den Handrücken streicht. Sobald diese Bewegung nur angedeutet wird, zieht das Kind sofort die Unterlippe an die Zahnreihe heran und leitet den Luftstrom zur Bildung der Reibegeräusche über die Schneiden der vorderen Zähne, so daß er aus der Mitte der Zahnreihe heraustritt. Legt sich der Handrücken an den Kehlkopf, so weiß der Schüler, daß die Stimme zum Konsonanten treten soll. Eine abwinkende Bewegung deutet an, daß ein Laut am Ende des Wortes zuviel gesprochen ist. Die Kürze der Vokale wird durch Handstoß, die Dehnung durch eine langgezogene Handbewegung veranschaulicht. Die Deutung dieser Handbewegungen lernt der Schüler bei der Lautentwicklung leicht, in ihnen findet der Schwachsinnige eine nicht zu unterschätzende Stütze für die richtigen Ausführungen der Sprechbewegungen. In dem Maße, wie die artikulatorische Fertigkeit des Kindes zunimmt, tritt die Stütze wieder zurück.

Die planmäßige Durcharbeitung der Laute erfolgt nach denselben Gesichtspunkten wie im Absehunterricht. Unter Punkt η) kommen zur Übung nur jene Wörter und Sätze in Frage, die aus den stufenmäßig sich aufbauenden und der jeweiligen Behandlung unterliegenden Lautgruppen gebildet sind.

Gang des Unterrichts.

Der Gang des Unterrichts soll an den Lippenlauten veranschaulicht werden. Er zeigt nachstehenden Verlauf:

Vorübungen. Diese umfassen Atemübungen und Vokalpflege. Bezüglich der ersteren beachte der Lehrer die Ausführungen auf den S. 16, 17, hinsichtlich der letzteren gilt folgendes:

a) Gedehntes gebundenes Sprechen von drei, vier, fünf Vokalen auf einen Ausatmungsstrom nach folgendem Schema: a, o, u, au; a, e, i, ai; a, ä, ö, ü, äu; au, ai, äu.

b) Stoßweises Sprechen der Vokale in derselben Art und Weise.

c) Übungen im An- und Abschwellen der Vokale.

d) Singen der Vokale auf leichte Melodien, z. B. „Kuckuck", „Winter, ade!".

Auf diese Übungen sind die 10—15 ersten Minuten einer jeden Artikulationsstunde zu verwenden. Man wird bald diesen, bald jenen Punkt herausgreifen und ihn zum Gegenstand der Wiederholung machen.

Die Entwicklung der Lautgruppe p, b, m. a) Der Lehrer hat einen Wattepfropfen auf der Hand liegen und löst den Lippenverschluß mit hörbarer Explosion über demselben. Der Pfropfen fliegt fort. Das p ist entstanden und wird an die Tafel geschrieben. Die Kinder ahmen den Versuch nach und sprechen dann im Chor und einzeln das p. Jetzt begleitet der Lehrer die zur Bildung des p erforderliche Lippenbewegung mit den Fingern. Während sich die Lippen zusammenpressen, werden Zeigefinger und Daumen fest zusammengelegt. Bei Lösung des Lippenverschlusses springen auch die Finger auseinander. Die Kinder wiederholen alsdann ihre Beobachtungen. Hieran schließt sich die Übung in folgender Weise: pp — ppp — pppp.

b) Der Verschluß wird leicht gelöst; man hört kaum eine Explosion; die Stimme gesellt sich hinzu. Das b tritt in Erscheinung. Zur Wahrnehmung der Stimme durchs Gefühl legen die Kinder die Hand an den Kehlkopf oder machen die Ohrenprobe. Übung: bb — bbb — bbbb.

c) Die Lippen werden geschlossen und die Stimme wird laut und

deutlich angegeben (Kehlkopfprobe, Ohrenprobe). Übung: mm — mmm — mmmm.

d) Lautverbindungen (s. „Absehunterricht" S. 70, 71). Zu diesen Übungen gibt der Lehrer die sachlichen Erläuterungen, z. B. die Kinder sprechen die Lautverbindung „ab" und setzen sich dabei. Ein Knabe steht am Tisch, am Fenster, am Ofen, geht um den Tisch, um den Stuhl. Auf die Frage: „Wie schreit die Katze?" antworten die Kinder: „miau". Die Frage: „Wie läuten die Glocken?" beantworten die Schüler mit „baumbaumbaum" oder „bimbimbim" und führen dabei mit der Hand die Glockenbewegung aus.

e) Wörter im Bereiche der Sprechtechnik liegend und zwar 1. leichte, einsilbige Wörter; 2. akustisch leicht verwechselbare Wörter; 3. Wörter mit kurzem und langem Vokal. Beispiele hierfür liefert der Absehunterricht.

f) Sätze: Die gesprochenen Wörter treten in Sätzen auf. Bei weiteren Fortschritten sind die Übungen durch alltäglich vorkommende Fragen und durch kleine zusammengestellte Sprachstücke, die ihre Stoffe dem Leben entnehmen, zu ergänzen.

2. Die Sonderbehandlung der Hörstummen.

Die Hörstummen können in der Regel im Klassenunterrichte nicht genügend gefördert werden und sind daher zunächst dem Einzelunterricht zu überweisen. Im großen und ganzen sind auch für ihre sprachliche Entwicklung die grundlegenden, planmäßigen Übungen des Artikulationsunterrichts maßgebend. Paart sich mit der Hörstummheit schwerer Schwachsinn, so weicht der Unterricht insofern von dem hier gekennzeichneten ab, als man nicht sofort mit den Vokalen beginnen kann. Die Feststellung der Vokale ist oft ein reines Zufallsergebnis und ihre Gewinnung läuft nebenher. Es empfiehlt sich, zunächst zu den genannten Vorübungen zu greifen und dann zu den Lippenlauten überzugehen. Bringt das Kind ungewollt einen Vokal, so ist er festzuhalten und mit den geübten Lippenlauten in Verbindung zu bringen. Der Lehrer klammere sich nicht engherzig an einen für die Stunde zurecht gelegten Übungsstoff oder an ein bestimmt begrenztes Ziel. Es kann beispielsweise vorkommen, daß bei der Behandlung des n ein d gesprochen wird. Dieses Zufallsergebnis ist sofort zu verwerten und sprachlich auszunutzen. Mit dem a und u

in Verbindung gebracht, entstehen die Wörtchen da, du. Auf die Fragen: „Wo ist der Tisch, der Stuhl, das Bild" usw. antwortet das Kind unter Hinweis auf den Gegenstand jedesmal mit da. Die Wörtchen du! du! werden mit einer drohenden Fingerbewegung begleitet. Alsdann treten sie in Verbindung mit Mama und Papa, und es entwickelt sich die Sprechweise: Du, du, Mama! Du, du, Papa! Im übrigen ist darauf zu verweisen, daß bei der Entwicklung der Laute eine spielende Behandlung oberster Grundsatz sein muß.

Von der Schuldeputation wurde mir ein siebenjähriger hörstummer Knabe B. überwiesen. Die Eltern geben an, gesund zu sein und erinnern sich keines ähnlichen Falles in ihrer Verwandtschaft. Als Ursache für den Zustand ihres Sohnes bezeichnen sie Krämpfe, die schon bald nach der Geburt auftraten. Ihre neunjährige Tochter ist geistig und körperlich vollständig gesund.

B. macht äußerlich einen nervösen Eindruck. Er ist unruhig und begleitet seine fortwährenden, unverständlichen lautlichen Äußerungen mit lebhaften Handbewegungen. Die Sprachwerkzeuge und Sinnestore sind in Ordnung, die geistigen Fähigkeiten dagegen bedeutend herabgesetzt. Das Gehör ist gut; trotzdem zeigt sich mangelhaftes Unterscheidungsvermögen für verschiedene Schallquellen, Vokale und Wörter. Die Sprache der Umgebung wird von ihm einigermaßen verstanden. Um einen Gegenstand im Zimmer zu zeigen, bedarf es langer Überlegung, auch nimmt sein Herbeiholen viel Zeit in Anspruch. Der ganze Sprachschatz besteht nur aus den Wörtern: Papa, Mama, Tati = Tante, Tihi = Tilli, die, du, nachher und na! Von den Vokalen werden o, u, ö, ü, eu ganz unverständlich, alle übrigen dagegen ziemlich richtig nachgesprochen. Desgleichen vermag B. auch nicht alle Konsonanten nachzubilden. Es wird gesprochen: n = m, w = m, l = m, f = ch, sch = ch, g = ö, b = t, z = d. Außer den genannten, ihm zur Verfügung stehenden Wörtern gelingt ihm das Nachsprechen anderer Wörter, ja sogar auch der einfachsten Lautverbindungen trotz aller Mühe unter keinen Umständen. Gefühl für die Sprechbewegungen und deren Auffassung ist nicht im geringsten vorhanden; darum können auch die Mundlautbilder nicht nachgeahmt werden. Das Erkennen von Farben und geometrischen Formen versagt vollständig. Ebenso geht dem Kleinen auch jede Zahlenvorstellung ab. Im Gang treten keine Regelwidrigkeiten in Erscheinung, wohl aber besteht hochgradige Ungeschicklichkeit der Hände und die Unfähigkeit, die einfachsten Freiübungen nachzuahmen. Alle diese Erscheinungen sind Merkmale des Schwachsinns.

Für den Unterricht erschwerend war der Umstand, daß B. auch nicht einen Augenblick seine Gedanken auf einen bestimmten Gegenstand lenken konnte. Statt dessen wartete er mit allerlei Possen auf: schnitt Gesichter, lallte dazwischen in den mannigfachsten Lautabstufungen, aus denen die Worte Papa, Mama, Tibi, nachher und nana herausklangen, gestikulierte, warf sich unter Lachen auf die Erde und gefiel sich darin, mit dem Kopfe oder dem Oberkörper zu wiegen. Die Unterrichtsstunde mußte sich daher

recht abwechslungsreich gestalten. Es wurde bald zu diesem, bald zu jenem Gegenstande übergegangen. Bei der Lautentwicklung, die von den Vokalen und Lippenlauten ihren Ausgang nahm, spielten das Mienenspiel und künstlich geschaffene Situationen eine große Rolle. Die erwähnten Kunstgriffe und mechanischen Hilfsmittel traten recht häufig in Anwendung, ohne daß sie von dem Knaben auch nur im geringsten als Last empfunden wurden. Desgleichen wurden auch Gehör, Gesicht und Tastsinn für die Lautouffassung in der ausgiebigsten Weise in Anspruch genommen. Große Schwierigkeiten boten die Lautverbindungen, weil die Lippen- und Zungenartikulation außergewöhnlich mangelhaft war. Der Knabe konnte wohl mama, aber nicht mu sprechen; überhaupt versagte jede Konsonantenverbindung mit dem u und o. Ebenso erwies sich die einfache Silbe ab als nicht ausführbar. Stets wurde der Lippenverschluß vergessen und nur durch das Mittel der Handrückenführung nach den Lippen kam das b als hinkender Bote zum Vorschein. Es währte auch lange, ehe der Schüler den Sinn des Wörtchens erfaßte. Als eine weitere Eigentümlichkeit hebe ich hervor, daß B. das n allein nicht sprechen konnte, obwohl er die Silbe na! ständig im Munde führte und auch das Wörtchen an schnell sprechen lernte. Ich gelangte dadurch zum Ziel, daß ich häufig die Silben nana bilden ließ und dabei das zweite n recht lange halten, das folgende a aber nur kurz andeuten ließ. Darauf mußte das n in dem Wörtchen an auftreten. Während das a nur kurz gesprochen wurde, hatte der Schüler das n recht stark zu dehnen. Die Wiederholung dieser Übungen führten endlich zum gewünschten Erfolg. Die Wörtchen: ich und bitte und ihre Anwendung: Mama, Papa, Ida, Emma usw. ich bitte um Tee lernte B. ziemlich rasch sprechen. Das Wort bitte mußte jedoch anfangs als biete gesprochen werden. Verlangte ich die kurze Aussprache, so war nur itte zu hören. Mit diesen Sprechübungen wechselten: Besehen von Bildern, Ordnen verschiedener Gegenstände (Murmeln, Bohnen, Perlen, Steinchen) nach ihren Gattungen, Sondern der Perlen nach ihren Farben, Stäbchenlegen, malendes Schreiben, Zeigen von Gegenständen im Zimmer usw.

Nach acht Wochen sprach der Knabe die Gruppe der Lippen- und Zahnlippenlaute und die aus diesen Lauten gebildeten Wörter und Sätzchen. Als der Zufälligkeit entsprungen, traten die Laute n, d, t, ch dazwischen. Der Knabe sprach mit Lust und Liebe: Papa, auf! Papa, ab! Mama, auf! Mama. ab! Dieselben Befehle richtete er an Tilli, Anna, Emma, Meta, Ida, Mimi. Weiter sprach er: Ich habe Beine. Papa hat Beine, Mama hat Beine, Tilli Ida, Anna, Mimi, Meta hat Beine. Tilli, Anna, Ida usw. hat eine Puppe. Ich nehme die Puppe; Tilli, Anna, Ida usw., nimm die Puppe! Ich hebe die Puppe auf. Mama, Tilli usw., hebe die Puppe auf! Ich habe einen Hut. Papa, Mama usw. hat einen Hut. Ich nehme den Hut. Papa, Mama, Tilli usw., nimm den Hut! Ich hebe den Hut auf, ich hebe Babi auf, ich wische auf, ich wische ab, ich hebe die Mappe auf, ich mache die Mappe auf, ich schiebe die Mappe, ich bitte um ein Ei ich bitte um Bonbons. Alle diese Sätze wurden, wie die vorhergehenden Beispiele gezeigt haben, auf sämtliche Namen übertragen. Auf diese Weise kam Abwechslung und Lebendigkeit in den Sprachunterricht.

An ein Bild, das die Wohnstube[1]) darstellte, knüpfte sich folgende Besprechung: Da ist Papa, da ist Mama. Da ist O—Papa. Da ist O—Mama. Da ist Babi. Da ist eine Wiege. Babi ist in Wiege. Da ist eine Puppe. Da ist Tell. Tell macht wauwau. Da ist miau. Da ist Paul. Da eine Uhr. Da ein Bild. Da ein Bett. Im Bett ist niemand. Da ein Ofen.

Als Ergänzung zu dem auf S. 35 über ein hörstummes Mädchen Gesagten führe ich hier noch an, daß nach ungefähr acht Monaten die Sprache an folgenden Beispielen mit Erfolg geübt werden konnte und auch vom Kinde aus eigenem Antriebe bei sich bietenden Gelegenheiten gebraucht wurde. Es kamen zur Übung: 1. Redensarten im Kindermund: Ich möchte hinaus. Ich möchte spielen. Ich bin mit Hilde (Schwester) bös. Ich will alleine spielen. Ich mache Spaß. Na, so was. Da muß ich lachen. Hilde haut mich. Mama schimpft. Papa ruft mich. Hilde, heb mich auf den Wagen! Heb mich von dem Wagen! Ich habe Hunger. Ich habe Durst. Ich möchte austreten. 2. Die sprachliche Bezeichnung von Tätigkeiten: Ich höre. Frage: „Womit?" Antwort: Mit den Ohren. In derselben Weise wird verfahren mit riechen, sehen, sprechen, schmecken, schreiben, laufen, gehen, sitzen, stehen, beißen, weinen, lachen, turnen, klatschen, zählen. Die Tätigkeiten sind auszuführen. 3. Gespräche beim Aufstehen: Guten Morgen! Ich habe gut geschlafen. Ich habe nicht gut geschlafen. Ich bin schon munter. Ich bin nicht mehr müde. Ich möchte aufstehen. Bitte, Mama, zieh mich an! Zieh mir das Samtkleid an! Bitte, Mama, wasch mich! Ich will mich alleine waschen. Gib mir Seife! Ich habe mich gewaschen. Ich bin nun sauber. Bitte, Mama, kämme mich! Ich will mich alleine kämmen. Ich bin gekämmt. Mache mir eine Schleife in die Haare! Ich möchte die rote, weiße ... Schleife. Binde mir eine Schürze um! Nun bin ich fertig. Jetzt kann ich Kaffee trinken. 4. Gespräche zur Abendbrotzeit: Mama, ich habe Hunger. Essen wir bald Abendbrot? Hilde, wir essen gleich Abendbrot. Es gibt Butterstulle. Es gibt noch Wurst und Eier. Wir trinken dazu Kaffee. Das ist fein. Jetzt essen wir. Ich bitte um ein Ei. Ich bitte um Salz. Ich bitte um eine Wurststulle. Ich danke. Ich habe keinen Hunger mehr. Zwecks Erlangung einer deutlichen Aussprache empfiehlt es

1) Als brauchbares Bilderbuch für diese Übungen empfehle ich: Walther, Bilder zum Anschauungsunterricht für die Jugend. I. Teil: Bilder zum ersten Anschauungsunterricht für die Jugend. Eßlingen, Schreiber.

sich auch, häufig vorkommende Endsilben recht fleißig zu üben, z. B. ben, men, sen, fen, ten, nen, len, ren, gen, hen, schen, zen, ken.

Eltern und Lehrer dieser Kinder müssen ihnen recht viel Sprecherlernungsmöglichkeiten bieten und jede Gelegenheit zum Sprechen fleißig ausnützen.

VI. Das Stammeln.

Das Stammeln besteht in der fehlerhaften Aussprache der Laute. Der Stammelnde spricht aber dennoch fließend und ohne jede Spur von Mitbewegungen. Er unterscheidet sich daher wesentlich vom Stotterer, dessen Sprachstörung ein Fehler der Rede ist. Das Stammeln tritt auch noch im späteren Alter, namentlich in der Form des Näselns und Lispelns, in der Sprache hervor und erhält sich in den Dialekten durch die falsche Aussprache mancher Konsonanten und durch die mangelhafte Abgrenzung der Vokalreinheit, wodurch die Vokale verschwommen klingen. So rühmt beispielsweise der Sachse nicht die die Taten seiner Helden, sondern die „Daden seiner Helten", der Ostpreuße ißt nicht Erbsen mit Speck, sondern „Arbsen mit Spack". Ganz besonders fehlt der Schwabe gegen die Vokalreinheit, woraus sich auch die vielen unreinen Reime bei Schiller erklären. Die wichtigsten Arten des Stammelns entsprechen denen, die in frühester Kindheit auftreten. Sie sind beschrieben auf den S. 36 und 37. Während sie dort in der Entwicklung des Kindes begründet liegen und allmählich verschwinden, haben sie hier andere Ursachen und bedürfen besonderer Behandlung. Häufig sind die Gründe für das Stammeln in Willensschwäche, Bequemlichkeit, mangelhafter oder verspäteter Entwicklung des motorischen und akustischen Sinnesgebietes, Abstumpfung des Ohres für die Sprachreinheit, Unkenntnis der Lautbildung und in den Dialekten zu suchen.

Liegen diesen Mängeln fehlerhafte Sprechwerkzeuge zugrunde, so kommen folgende Fälle in Betracht:

1. Zahnlücken, fehlerhafte Zahnstellung, Abnormitäten der Kieferbildung; Folge: Lispeln.

2. Polypen, große Rachenmandeln, Nasenhöhlenverengerung; Folge: Fehlerhafte Bildung des b, d, g.

3. Gaumensegelerschlaffung; Folge: Nasalieren.

4. Hasenscharte: gespaltene Lippen; Folge: Fehlerhafte Bildung der Lippen- und Lippenzahnlaute.

5. Wolfsrachen = direkte Verbindung von Mund- und Nasenhöhle, Gaumenspaltung; Folge: Nasaler Charakter aller Laute.

Organische Fehler sind vor Eintritt in das sprachtechnische Übungsverfahren nach Möglichkeit durch einen Spezialarzt zu beseitigen. Zur Behebung der Sprachfehler infolge Wolfsrachens empfiehlt sich nach operativem Eingriff die Anfertigung einer zweckentsprechenden Gaumenplatte.[1]) Der Unfertigkeit in der Lautbildung begegnet man durch Zerlegen der Laute in ihre Elemente. Es sind also Zungen-, Kiefer-, Lippenbewegungen, Stimm- und Lauthörübungen vorzunehmen. Alsdann ist der so in seine Bestandteile zerlegte Vokal oder Konsonant so lange zu üben, bis er richtig gesprochen wird. Gehör, Gesicht und Gefühl sind bei der Lautauffassung in recht ausgiebiger Weise heranzuziehen. Ähnlich sind die zusammengesetzten Laute x, q und z zu behandeln. Bei mangelhafter Lautzusammenziehung kommt man oft zum Ziele, wenn man sprechen läßt: b—raun, ts—wei = zwei. Vielfach ist es ratsam, von dem Nachbarlaute auszugehen, den das Kind kann und der mit dem zu lernenden am meisten verwandt ist.

Den funktionellen Störungen des Nasalierens steuert man am besten durch stete Übung des festen Stimmeinsatzes. Die dadurch erhöhte Tätigkeit der Kehlkopfmuskeln beeinflußt günstig die des Ansatzrohres und Gaumensegels. Daneben bilden die Übungen mit den Explosivlauten und dem ch[2] eine vortreffliche Handhabe für die Beweglichkeit und Hebung des Gaumensegels. Ferner wird diesem Fehler durch richtige Zungenlage und Unterbindung der Angewohnheit, mit der Zunge beim Sprechen nach der Richtung des Kehlkopfes zu drängen, entgegengewirkt. Von der a-Stellung ausgehend, beseitigt man mit Hilfe des Spatels die störende Zungenwölbung dadurch, daß ein leiser Druck auf die Zunge ausgeübt wird. Je freier der Mund, desto reiner werden die Vokale gesprochen. Dem Druck nach dem Kehlkopf arbeiten solche Artikulationsübungen entgegen, die der ersten und zweiten Artikulationsstelle angehören, z. B. Mappe, Pappe, Mampe, Taft, Luft usw.

Beruht das Lispeln auf dem Zurückziehen der Zunge von den Schneidezähnen, so ist der Übende zu veranlassen, die obere Zahnreihe der Schneidezähne leicht auf die Zunge zu setzen und während des Sprechens die letztere abgleiten zu lassen. Schiebt sich die Zunge

1) Obturator = Gaumenheber, Gaumenplatte mit einer Feder, die nach dem weichen Gaumen führt.

zwischen die Zähne, so wird sie dadurch in ihren Grenzen gehalten, daß man beim Sprechen des Lautes lose auf ein schwaches, breites Stäbchen beißen läßt. Nicht selten führt auch ein Stemmen der Zunge an die Rückwand der unteren Schneidezähne zu dem gewünschten Erfolge. Nimmt bei der s-Bildung die Zunge die l-Stellung ein, so tritt die Luft über die beiden Seitenränder der Zunge ins Freie und verursacht doppelseitiges Lispeln. Lehnt sich dagegen die Zunge bei Einnahme der l-Stellung einseitig fest an den Alveolarrand des Oberkiefers an, so entsteht dementsprechend rechts- oder linksseitiges Lispeln. Personen mit dieser Neigung sprechen in der Regel auch das sch falsch. Um das Seitenlispeln abzustellen, gehe ich vom n aus und lasse den Zungensaum fest an die Backenzähne anlegen. Alsdann veranlasse ich den Lispler, die Zungenspitze zu senken und das s zu sprechen. Auch kommt man oft dadurch zum Ziel, daß man zunächst die Zunge in ihre richtige Lage bringt und dann erst das Reibungsgeräusch nach der Mitte der Zahnreihe dirigiert. Zu diesem Zwecke drückt man den vorderen Teil der Wangen an die seitliche Zahnreihe, so daß die Lippen den Luftstrom seitwärts absperren. Leitet man den so austretenden Luftstrom über einen vor die Lippen gehaltenen Hohlschlüssel, so entsteht ein Pfeifen, ein Beweis dafür, daß nunmehr die richtige Führung des Reibungsgeräusches erreicht ist. Wird das s oder sch nasal gesprochen, so lasse man die Nase durch Eindrücken ihrer beiden Flügel schließen und die Zahnreihen fest aufeinanderstellen. Der Luftstrom wird dadurch nach der Mitte der unteren Zahnreihe vereinigt und das s wird rein und gut gesprochen.[1]) Im weiteren ist alles zu beachten, was in den einschlägigen Kapiteln über eine gute Lautbildung gesagt ist.

VII. Die Stimmkrankheit.

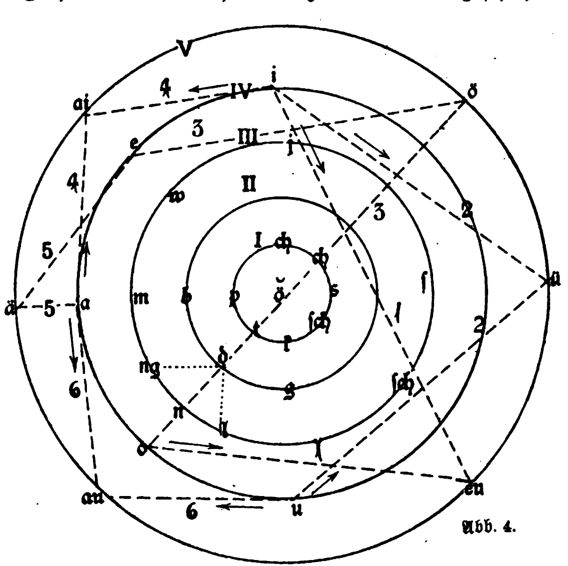
Bei Erkrankung der Stimmbänder verliert der Sprach- und Sington an Umfang, Dauer, Stärke, Klang und Stetigkeit. Die Stimme detoniert, tremuliert, klingt verschleiert, hohl, gepreßt, hölzern, hauchig, matt, rauh oder knödelt und schnappt zuweilen über. Der Sprechende selbst empfindet Kratzen, Brennen und Trockenheit im Halse. Es stellen sich Ermüdungsgefühle ein, und die Kehle erscheint wie zugeschnürt. Die Stimmschwäche kennzeichnet sich bei Mädchen durch

1) Vgl. Gutzmann, a. a. O. S. 500 ff.

Rauhigkeit und Tiefe, bei Knaben durch die sogenannte weibliche Stimme. Als allgemeines Zeichen ist Heiserkeit, Rückgang im Stimmumfang und in der Stimmdauer anzusprechen. Auch treffen die volkstümlichen Bezeichnungen „ausgeschriene Stimme“ und „Brummer“ oft das Richtige. Treten Störungen in der Jugend auf, so spricht man von Entwicklungsstimmstörungen, stellen sie sich während des Berufes ein, so werden sie Berufsstimmstörungen genannt. Dazu gehören Predigerweh, Kommandostimme, Lehrerkehlkopfkatarrh und die Stimmkrankeit der Sänger. Ungünstig beeinflußt werden diese Erscheinungen durch Schnupfen, Katarrhe, Erregungen und Sprechen in unreiner, trockener, zu kalter oder zu heißer Luft. Die Ursachen der Stimmkrankheiten können organischer (Überkreuzung der Aryknorpel, Schiefstand des Kehlkopfes, ungleichmäßige Höhe der beiden Stimmlippen) und funktioneller Natur sein. Uns berühren nur die funktionellen Störungen. Es sei jedoch darauf verwiesen, daß Stimmstörungen zur Feststellung ihrer Ursachen auf alle Fälle der spezialärztlichen Untersuchung bedürfen. Unter Umständen kann auch Krebs die Ursache andauernder Heiserkeit, von Schwellungen und Stichen im Kehlkopfe sein. Man unterlasse daher nicht, rechtzeitig einen Laryngologen aufzusuchen.

Wenn auch bei den funktionellen Stimmstörungen objektive Symptome wie Rötung und Schwellung des Rachens, Verdickung der Seitenstränge, Rötung des Kehlkopfdeckels usw. festgestellt werden können, so trägt doch meistens nur fehlerhaftes Sprechen den Keim für die Stimmkrankheit (Phonasthenie) in sich. Es beruht auf falscher Atmung und Stimmbildung. Durch die Mundatmung wird der Kehlkopf der Erkältung ausgesetzt; sie trocknet die Schleimhäute des Ansatzrohres aus und macht die Stimme unter gleichzeitiger Ermüdung der Atmungsmuskulatur heiser. Erfolgt die Lautbildung im rückwärtsliegenden Teile der Mundhöhle, so geschieht sie auf Kosten der Stimmbänder. Die Bildung der Laute im Rachenraum, der Rückschlag der Nasenresonanz nach dem Kehlkopf schädigen nicht nur diesen, sondern auch den Weichgaumen. Besonders nachteilig wirkt der Mißbrauch der Stimmbänder in der Zeit des Stimmwechsels. Schonung und größte Sorgfalt ist dann vor allen Dingen im Gesangunterricht geboten, und zwar deswegen, weil die Gesangstimme sich vorwiegend in der oberen Hälfte des individuellen Tonumfanges abspielt. Ich erinnere in dieser Beziehung an Schuberts „Erlkönig“. Hier verhält

sich die Anwendung der oberen Hälfte des Tonumfanges zu der des unteren wie 8 : 1. Auch die Kommandostimme und die Berufsstimme der Schauspieler, Prediger und Lehrer bewegen sich durchschnittlich in einer höheren Lage als in der Umgangssprache und erfordern Verstärkung der Stimme durch Resonanz und weises Maßhalten im Energieverbrauch. Zieht man nun noch die einzelnen Krankengeschichten der Phonastheniker heran, so findet man, daß sie meist neuropathisch belastet sind. Als Prädisposition kommt auch noch anormale Bildung des Stimmapparates in Frage.[1]) Stimmstörungen, die auf fehlerhaftem Gebrauch der Stimme und der Sprechwerkzeuge fußen, können nur durch eine auf vernünftigen Grundsätzen beruhende Sprechübungsmethode behoben werden.



Die zum Zwecke der Heilung vorgenommenen mechanischen Sprechübungen müssen vom Leichten zum Schweren fortschreiten. Für die Stimmbänder ist zunächst Schonung die erste Hauptbedingung. Der Leidende tut gut, die Berufstätigkeit zu unterbrechen. Die Behandlung setzt sofort ein. Sie erstreckt sich zunächst auf die Übung der stimmlosen Konsonanten und bewegt sich dann in konzentrischen Kreisen weiter (Abb. 4). Von den stimmlosen Konsonanten k, t, p (Kreis I) wird zu den stimmhaften b, d, g (Kreis II) übergegangen. Daran schließen sich die Dauerkonsonanten l, n usw. (Kreis III). Aus den Dauer-

1) Vgl. Gutzmann, a. a. O. S. 469.

konsonanten entwickeln sich die Grundvokale i, a, u, denen sich e und o anschließen (Kreis IV). Den Schluß bilden die getrübten und zusammengesetzten Vokale (Kreis V). ŏ im Mittelpunkt ist die Naturresonanz aller stimmhaften Konsonanten und bildet die Grundlage der hier in Frage kommenden Stimmübungen.

Von den drei Grundvokalen nimmt u die tiefste, i die höchste und a die mittlere Lage des Kehlkopfes ein; demgemäß ist bei ihrer Erzeugung auch das Ansatzrohr länger oder kürzer. Aus diesem Grunde habe ich diesen Buchstaben in der Figur die entsprechenden Stellungen angewiesen. Die punktierten, mit arabischen Ziffern versehenen Linien deuten an, aus welchen Vokalen sich die Doppellaute und die getrübten Selbstlaute gebildet haben.[1])

Die Übungen mit den Konsonanten können recht abwechslungsreich gestaltet werden. Zur Veranschaulichung greife ich die stimmlosen Konsonanten heraus. Man übe mittels Nasenatmung in einem Exspirationsstrom: p, p, p—t, t, t— k, k, k. Dann ptk, ptk, ptk—ktp, ktp, ktp—tpk, tpk, tpk. Das Hintereinandersprechen der Konsonanten verschiedener Artikulationsstellen ist eine vorzügliche Gymnastik der Sprechwerkzeuge. In derselben Weise verfahre man mit den übrigen stimmlosen Konsonanten.

Den stimmhaften Mitlauten haftet im gewissen Sinne bereits ein Vokal an. Sprechen wir b, d, g, so ist deutlich das kurze offene ŏ hörbar. Dieser Laut ist als Naturresonanz allen stimmhaften Konsonanten eigen. Da er ohne unsern Willen entsteht, ist er zweifellos das Ergebnis der am leichtesten zu bildenden Stimmbänderschwingung und muß daher als die neutrale Form des Ansatzrohres angesehen werden. Die Tonhöhe sei die der Mittellage, weil sie die geringste Anstrengung der Stimmbänder erfordert. Es ist jene Lage, die der unwillkürlichen Stellung des Spannknorpels entspricht, wenn wir voll einatmen. Technisch wird diese Stellung als phonetischer Nullpunkt bezeichnet; von ihm aus muß also jede Stimmbildung, die die Gesundung erschlaffter Stimmbänder bezweckt, ihren Ausgang nehmen.

Die Übungsreihen der stimmhaften Konsonanten sind denen der stimmlosen gleich; man erweitert sie nur dadurch, daß die Natur-

1) Die Aussprache des äu ist eine schwankende. Wenn hier dem Diphthong äu die Vokale o i zugrunde gelegt sind, so ist es aus praktischen Unterrichtsgründen geschehen. Ob äu aus o i oder aus o y gebildet ist, läuft schließlich auf denselben akustischen Effekt hinaus.

resonanz etwas stärker hervorgehoben wird. Den Reigen eröffnen b, d, g; ihnen folgen die Dauerkonsonanten m, n usw. Es bilden sich folgende Übungsreihen: 1. b, d, g; 2. m, w, l, n, j, s; 3. mbmdmg, wbwdwg, lbldlg, nbndng, sbsdsg; 4. bŏ, dŏ, gŏ; 5. mŏwŏlŏnŏgŏsŏjŏ; 6. bō, dō, gō; 7. mō, wō, lō, nō, jō, sō. Rückgreifend verbindet man dann die stimmlosen Konsonanten mit dem kurzen offenen ŏ. Nun wird zu den Vokalen übergegangen. Die geübten Vokale treten sofort mit den Konsonanten in Verbindung und erscheinen als An-, In- und Auslaute. Das Sprechen von Sätzen und Deklamieren von Gedichten bildet den Schlußstein. Zur Entlastung der Stimmbänder sucht man den Ton nach dem vorderen Mundraum zu tragen. Dies geschieht durch Willensakt und scharfe Zungen- und Lippenartikulation. Man richte seine Aufmerksamkeit auf die Berührungs- und Bewegungsempfindungen der Sprechtätigkeiten und dränge die Zungenspitze stets nach der vorderen Zahnreihe. Nach längerer Übungszeit wird auch diese Sprechweise zur geläufigen Fertigkeit. Noch in jüngster Zeit habe ich mehrere Soldaten, die durch Verschüttung Gehör und Stimme verloren hatten, nach dieser Methode mit gutem Erfolg unterrichtet.[1])

VIII. Die Rachensprache der Kehlkopflosen.

Bei operativer Entfernung des Kehlkopfes kommen für die Spracherzeugung zwei Faktoren in Wegfall. Es sind dies der Kehlkopf mit den Stimmbändern und der in der Lunge in Spannung versetzte Luftstrom. Denn dieser findet nicht durch den Mund, sondern durch eine in der Vorderwand des Halses befindliche Öffnung seinen Austritt.

1) Vgl. hierzu: G. Hermann, Anleitung zur Heilung von Stimmstörungen. Leipzig 1906, Mayer; Die Technik des Sprechens. Ebendas. 1909; H. Gutzmann, Stimmbildung und Stimmpflege. Wiesbaden 1906; Über Phonasthenie. Therapie der Gegenwart. 1900; Diagnostik und Therapie der funktionellen Stimmstörungen. M. f. Spr. 1900; Th. S. Flatau, Hygiene des Kehlkopfes und der Stimme, in P. Heymanns Handbuch der Laryngologie. 1898; Das habituelle Tremolieren der Singstimme. Berlin 1902; Intonationsstörungen und Stimmverlust. Berlin 1903; Die funktionelle Stimmschwäche (Phonasthenie). Charlottenburg 1906; Imhofer, Krankheiten der Singstimme. Berlin 1904; Bresgen, Über die sogen. Eunuchenstimme. M. f. Spr. 1899; Bottermund, Behandlung der Störungen der Singstimme, im Archiv für Laryngologie, Bd. II.

Hier ist nämlich die Luftröhre kreisförmig in die Halswand eingenäht. Dadurch wird jede Verbindung zwischen Lungenluft und Rachenhöhle aufgehoben, so daß der aus der Lunge kommende Exspirationsstrom nutzlos entweicht und für die Stimmbildung keine Bedeutung mehr hat. Mithin bleiben für die Sprache nur die modifizierenden Sprechwerkzeuge brauchbar.

Der physiologische Sprechvorgang ohne Kehlkopf ist folgender. Durch zweckdienliche Artikulationsübungen wird die zum Sprechen notwendige Luft durch die Artikulationsstellen hindurchgepreßt und sammelt sich dort, wo der Kehlkopf seinen Sitz hatte. Hier entsteht allmählich ein Windkessel, d. h. ein Luftaufspeicherungsraum. Von seiner Größe hängt die Menge der sich darin sammelnden Luft ab, und diese wiederum bedingt die Stärke der Stimme. Über dem Windkessel, nach dem Rachenraum hin, muß der an diesem Gebrechen Leidende durch Muskeldruck mit Hilfe der noch vorhandenen Rachenschleimhäute eine künstliche Stimmritze bilden lernen, in der sich die vom Windkessel ausgetriebene Luft reibt und den Ton erzeugt, der nach Landois „Pseudostimme" genannt wurde. Diese wird dann durch die Mitwirkung der modifizierenden Sprechwerkzeuge in unsere Laute umgewandelt. So entsteht die Rachensprache der Kehlkopflosen, die zwar an Wohlklang der normalen nachsteht, den Operierten aber immerhin in den Stand setzt, wieder verkehrs- und erwerbsfähig zu werden. Oft wird die Sprache so klar, daß sie selbst durch den Fernsprecher gut zu verstehen ist.

Im Jahre 1888 erregte die Spontansprache eines Patienten von H. Schmidt in Stettin bei fehlender Kommunikation zwischen Lungenluft und Rachenhöhle allgemeines Erstaunen. Was dieser Patient unwillkürlich durch Anpassung und Übung erreicht hatte, suchte man den erfolgreich Operierten durch zweckentsprechende Artikulations- und Sprechübungen in denkbar vollkommenster Weise zu verschaffen. So mehrten sich die Fälle, in denen die Pseudostimme sprachlich vortrefflich angewandt wurde. Auch ich habe mehrere Patienten von Geh. Rat Professor Gluck und Professor Sörensen[1]) in der Erlernung der Rachensprache unterrichtet, und alle sind wieder in das Berufsleben, das bei einigen Personen sogar weitgehende mündliche Verhandlung bedingt, erfolgreich eingetreten.

1) Gluck-Sörensen, Exstirpation des Kehlkopfes, im Handbuch der Chirurgie der oberen Luftwege, 4. Band.

Die der eigenen Initiative dieser Patienten entspringende Sprache, wenn eine solche überhaupt möglich ist, besteht meistens aus schnalzenden Geräuschen, die weder für den Verkehr noch für den Beruf verständlich sind. Der Nachhall dieser Geräusche bringt das in der a- bzw. o-Stellung usw. befindliche Ansatzrohr zum Mitklingen und erzeugt dadurch in schwacher Weise den Vokalcharakter. Die Konsonanten dagegen werden mit einem Druck der in der Mundhöhle befindlichen Luft produziert. Je stärker nun das dadurch erzeugte Geräusch ist und je länger dessen Nachklang, desto deutlicher werden die Vokale. Daß dem so ist, kann man sich durch einen einfachen Versuch an seiner eigenen Person vorführen. Man hebt die Atmung auf und schließt mittels Preßverschluß die Stimme ab. Spricht man dann die Silbenreihe pa, po, pu, pau, peu, so wird der Eigenton der Vokale andeutungsweise wahrnehmbar sein. Bläst man aber durch eine Stimmpfeife die Mundhöhle in der a- bzw. o-Stellung an, so erklingt deutlich ein a oder o. Ein Beweis dafür, daß zur Erzeugung des Vokalcharakters ein Anblasen des Ansatzrohres durch die Kehlkopfstimme nicht notwendig ist. Auf diesem Prinzip beruht die Verwendung des künstlichen Kehlkopfes und des von Gluck konstruierten künstlichen Sprechapparates.

Das Erlernen der Rachensprache ist individuell verschieden. Der eine erlernt sie früher, der andere später. Innerhalb zwölf bis vierzehn Wochen sind Leidende im Gebrauch der neuen Sprechweise gewöhnlich so weit gefördert, daß man sie ziemlich gut verstehen kann. Die technische Beherrschung der Sprechschwierigkeiten und der daraus entspringende Fluß der Sprache bleibt einer längeren Übungszeit vorbehalten, die ihre Kürzung nur in fleißiger, gewissenhafter Anwendung der neugelernten Sprechart findet.

Ich beginne die Behandlung sofort mit der Gewinnung der Rachenstimme. Zur Übung kommen einsilbige Lautverbindungen, deren Konsonanten im An- und Auslaut der zweiten und dritten Artikulationsstelle angehören. Der Konsonant tritt zuerst im Anlaut auf, und zwar muß er ein Vertreter der dritten Artikulationsstelle sein. Man übe also: ka, ko, ku, kau — ka, ke, ki, kei — ka, kä, kö, kü, keu — kau, kei, keu. Nun kommt zuerst t und dann t und k zugleich mit den Vokalen in Verbindung. Es entstehen die Übungsreihen: ta, to, tu, tau — ta, te, ti, tei — ta, tä, tö, tü, teu — tau, tei, teu, — tak, tok, tuk, tauk — tak, tok, tik, teik — tak, täk, tök, tük, teuk

— tauk, teik, teuk. Nun wechselt das t mit dem p die Stellung, z. B. pak, pok, puk, pauk usw. Bei diesen Übungen führen die Lippen eine saugende Bewegung aus, der eine nicht ganz durchgeführte Schluckbewegung von der Mundmuskulatur her folgt. Durch diese Bewegung und die k-Bildung werden die Rachen- und Schleimhautfalten einander genähert und bilden eine künstliche Stimmritze. Der Lehrer macht die Bewegungen vor und gibt auch die ungefähre Klangfarbe des Rachentones an. Bei den sich anschließenden zweisilbigen Lautzusammensetzungen ist der Anfangskonsonant der zweiten Silbe ein Explosivlaut der zweiten Artikulationsstelle. Neben diesen Silbenreihen, die an Umfang zunehmen, kommen unmittelbar auf das Ziel lossteuernde konsonantenreiche Wörter zum Sprechen, aus denen gleichzeitig Sätze gebildet werden. Solche Wörter sind: Kackadu, Kaskade, Kalkutta, Kammgarn, Kamschatka, Kautschuck, Kautabak, Kaukasus, Kraftdroschke, Kreistag, Kreisstadt, Kreisblatt, Kadett, Kosaken, Kontakt, Gardekorps, Gedanke, Gipsfigur, Gegenstand, Grog, Guckkasten, Goldgelb, Tageszeit, Takelwerk, Takt, Taktik, Taktstock, Taktiker, Tragant, Teig, Tschako, Trug, Trunkenbold, Tücke, Türke, Dienstag, Diktat, Didaktik, Dankbarkeit, Dekade, Dekagramm, Detektiv, Diktator, Diktum, Diskant, Diskont, Dogge, Drogist, Duktus. Der Kreistag tagt in der Kreisstadt. Das Kaiserstandbild ist kostbar. Daß der Übende mit technischen Schwierigkeiten zu kämpfen hat und infolgedessen nicht alles ganz richtig bilden kann, sind natürliche Erscheinungen, die nicht beunruhigen dürfen. Besondere Schwierigkeiten bieten der Vokaleinsatz, der h-Laut und die Bildung des ch². Mit der Einübung dieser Laute beginne man erst, wenn die vorhin genannten mechanischen Silbenreihen einigermaßen einwandfrei gesprochen werden. Bei dem Vokaleinsatz und dem h-Laut gehe man anfangs von der n-Stellung aus, lasse diese aber nur andeutungsweise ausführen, z. B. ⁿAbend, ⁿAnfang, ⁿHandwerk, ⁿHandschrift.

Bei der Reihenfolge der Übungen ist die jeweilige Anpassungsfähigkeit und Individualität des Leidenden auf das weitgehendste zu berücksichtigen. Allmählich erst geht man zu dem beim Artikulationsunterricht zugrunde gelegten Lautgruppensystem über. Zur Verlegung des Rachentons nach der vorderen Mundpartie wähle man Konsononten-häufungen solcher Mitlaute, die den beiden ersten Artikulationsstellen angehören. Wörter dieser Art sind: Welt, Feld, Wald, bald, fällt,

Talent, Dozent, Patient, Ast, Ost, West, Strand, Brand, Diskant, Stint, Bund, Patent, Wand, Hand, tollt, sollt, wollt, rollt, schallt, Dampf, Bild, schnallt, fällt, stählt, alt, fühlt, Saft, Duft, Luft, Last, rafft, Haft, oft, Schuft, hofft, pfeift, pufft, läuft, Schrift, buhlt, wühlt. Besonderer Übung bedürfen die Konsonantenhäufungen im Wortanfang. Hierzu folgende Beispiele: Schmerzlich war es anzusehen. Schmeichler suchen ihren Vorteil. Schmalz verwendet man zum Schmelzen. Schmetterlinge gaukeln von Blume zu Blume. Schnalle dein Schwert um! Schnitter schneiden das Getreide. Schnurrend dreht sich das Rädchen. Schneewittchen ist die Hauptperson eines Märchens. Schnappe nur ja nach der Angel nicht! Probieren geht über Studieren. Preßkohlen haben verschiedene Heizkraft. Glühwürmchen leuchten am Abend. Glückspilze werden geboren. Klageschriften umfassen oft viele Seiten. Bei all diesen Übungen ist auf die Lautreinheit das größte Gewicht zu legen, denn von ihr ist die Deutlichkeit der Sprache abhängig. Sämtliche Vokale sind planmäßig in Wörtern zu üben. Ich wähle für eine Stunde solche Wörter, in denen das a mehrfach vertreten ist, für eine zweite andere, in denen das o häufig vorkommt usw. Den in der Klangfarbe leicht verwechselbaren und der Willkür der Dialekte unterworfenen Vokalen schenke man seine besondere Aufmerksamkeit. Man übe darum: E h r e Vater und M u t t e r! Ä h r e n sind voll Körner. M e h r e deine Güter! M ä h r e n wankten über das Schlachtfeld. W e h r e t ihnen nicht! W ä r e n wir wieder zu Haus! Die S e h n e n waren verletzt. Die S ö h n e bekleideten hohe Ämter. L e h n e dich an! L ö h n e entsprechen der Arbeit. V i e l e Hunde sind des Hasen Tod. F ü h l e mit dem Nächsten! Wärme d e h n t die Körper aus. Es t ö n e n Geigen und Trompeten. R i e m e n tragen Schnallen. R ü h m e dich dessen nicht! Der Apfel fiel vom S t i e l. S t ü h l e sind gepolstert. Durch Anwendung der Flüstersprache wird eine Lautwertverschiebung zugunsten der Konsonanten erzielt und die Vokalbildung von dem auf ihr ruhenden Kraftaufwand entlastet. Um der Sprache einen melodischen Anstrich zu geben, kommen Wörter mit kurzen und langen, schweren und leichten, tiefen und hohen Vokalen und Silben zur gegenüberstellenden Übung. Den Schluß bilden Deklamationen, durch welche die artikulatorische, rhythmische und dynamische Seite der Sprache besonders gesteigert wird.

Um dem Lernenden zum Bewußtsein zu bringen, daß die Lungen-

luft mit der Stimme und Artikulation nichts mehr zu tun hat, müssen die ersten Übungen mit voller Ausschaltung der Atembewegung der Brust vollführt werden. Man gelangt nun dadurch zum Ziel, daß man die Einatmungsstellung festhalten oder unmittelbar nach der Ausatmung die ersten Sprechbewegungen ausführen läßt. Wird der Inspirationsstrom übermäßig lange angehalten, so schwellen die Adern, der Kopf rötet sich und Hustenreiz tritt ein, Erscheinungen, die gesundheitsschädliche Folgen nach sich ziehen können.

Später muß sich die Lungenatmung mit der Sprechtätigkeit in Einklang setzen, d. h. der Sprachgebrechler darf über den Verbrauch der Lungenluft nicht hinauszusprechen versuchen; denn diese Manier bedingt kurzes schnelles Einatmen während des Sprechsatzes. Dadurch entsteht ein Kampf zwischen der Lungenmuskeltätigkeit und der Muskulatur des Artikulationsapparates. Dieser Zwiespalt zwischen Atmung und Sprechtätigkeit lastet wie ein Alp auf dem Lernenden, zwingt ihn zu großem, quälendem Kraftaufwand und ruft starke, raschelnde Geräusche hervor, die die Sprache bis zur Unverständlichkeit entstellen. Um dieser Erscheinung erfolgreich entgegenzutreten, hat der Übende mehr Satzpausezeichen inne zu halten, als wir dies für gewöhnlich zu tun pflegen.

Bald macht man die Beobachtung, daß der Kehlkopflose vorgesprochene Wörter und Sätze leidlich nachspricht, während er in der lautlichen Darstellung der eigenen Gedanken versagt. Der Operierte hat also den Sprechmechanismus noch nicht derart in Gewalt, daß er die zur akustischen Auslösung drängenden Gedanken ohne weiteres lautlich darstellen kann. Es muß also der Herstellung einer Verbindung zwischen Denk- und Sprechtätigkeit die größte Sorgfalt gewidmet werden.

Viele Kranke rücken durch übergroße Nervosität den Erfolg der Arbeit in die Ferne. Sie sprechen zu schnell, regen sich auf und kommen außer Atem. Um sie zu beruhigen, tut man gut, zwischen den einzelnen Übungen recht tief Atem holen und öfter Pausen eintreten zu lassen. Auch halte man sie zum langsamen Sprechen an und suche sie psychisch zu beeinflussen. Zu diesem Zweck ist der Patient zu ermutigen. Desgleichen schaffe man ihm möglichst viel Anlaß und Gelegenheit zu Sprechübungen. Der Gebrauch von Block und Bleistift ist zu verbieten, damit der Übende gezwungen wird, die Redewendungen des täglichen Umgangs, Gespräche bei Tisch usw.

lautlich darzustellen. Die Umgebung muß ihm dadurch zu Hilfe kommen, daß sie seine Worte durch Ablesen vom Munde zu erraten versucht, ihn aber in dem Glauben läßt, seine Worte nur mit Hilfe des Ohres verstanden zu haben. Niemals gestatte man dem Patienten, seine Zuhörer dahin auf die Probe zu stellen, ob sie ihn auch in der sprachlichen Darstellung ganz fremder, unbekannter Wörter und Sätze zu verstehen vermöchten. So sprach ein Sprachschüler seinen Angehörigen lateinische und griechische Wörter vor. Da sie ihn daher manchmal nicht verstanden, meinte er, daß seine Pseudostimme zur völligen Verständigung nicht ausreichend sei, eine Tatsache, die eine Herabminderung seiner Zuversicht, diese Sprache geläufig zu erlernen, zur Folge hatte. In solchen Fällen halte ich dem Lernenden entgegen, daß dieser Vorgang ganz natürlich sei. Er habe seinen Grund besonders darin, daß wir in der täglichen Unterhaltung trotz gesunder Sprechwerkzeuge die Redenden mitunter falsch verstehen, indem wir etwas überhören, weil der Sprechende Ausdrücke gebraucht, die uns nicht bekannt sind, oder weil die Hörenden ihre Aufmerksamkeit nicht darauf richten und störende äußere Einflüsse ihren Geist ablenken. Dazu kommt, daß wir uns an die Aussprache eines Mitmenschen gewöhnen müssen, in phonetischer Beziehung wie auch bezüglich der Wahl seiner Worte. Man denke hierbei an die Dialekte. Das gilt nun von der Rachensprache um so mehr, da hier der Sprechende ein Lernender ist, der eine Neukombination zwischen lauterzeugenden und modifizierenden Sprechwerkzeugen zu überwinden hat. Dem Hörenden tönen infolgedessen ganz neue Klänge ans Ohr, für deren Auffassung er sein Ohr erst einschulen muß, eine Erscheinung, die meiner Erfahrung nach schwindet, sobald der Schüler sprachtechnisch auf der Höhe steht. Der Übende hat nur das zu sprechen, was ihm seinen Kräften entsprechend aufgegeben wird. Während der Unterrichtszeit kommt es vor, daß der Patient in der Wiedergabe von Wörtern und Sätzen, die er bereits sprachtechnisch beherrscht, versagt. Darauf ist schon vorher hinzuweisen, damit ihn solche Vorkommnisse nicht beunruhigen und ihm die Hoffnung nehmen, seinem Ziele näher zu kommen. So zieht sich die psychische Beeinflussung wie ein roter Faden durch die ganze Unterrichtszeit.

Hat die geschickte Hand des Chirurgen durch die glücklich ausgeführte Operation dem Patienten das Leben erhalten, so ist ihm durch Erlernung der Rachensprache ein Mittel gegeben, sich seinem Berufe

und der menschlichen Gesellschaft wieder zu widmen. Hiermit verlieren die Kehlkopfoperationen das schreckenbringende Moment, daß der Operierte dauernder Stummheit verfällt, und dankbaren Sinnes blicken die nunmehr Geheilten trotz der Größe des Unglücks, das sie betroffen hat, auf die Errungenschaft ärztlicher Kunst und unterrichtlicher Fürsorge.[1])

IX. Die Behandlung der Aphasie.

Die Behandlung der Aphasie ist durch den Krieg auch für die Heilpädagogik in ein aktuelles Stadium getreten, und man wird sich auch noch lange Zeit nach dem Kriege mit ihr zu beschäftigen haben. Die Gehirnverletzten werden der unterrichtlichen Behandlung erst dann überwiesen, wenn der Wundverlauf an Gehirn und Schädeldecke abgeschlossen ist. Bei vielen hat sich dann die Sprache wiedergefunden, und es gilt dann nur noch, den Rest der Störung wieder beheben zu helfen. Nur selten kommen noch Fälle vor, in denen das Sprachvermögen völlig aufgehoben ist.

Leichtere Erscheinungen der motorischen Aphasie beruhen in erschwerter Artikulation. Dadurch wird der Fluß der Rede unterbrochen und Rhythmus und Dynamik der Sprache stark benachteiligt. Erhöht wird die mangelhafte Aussprache noch durch die mit der Aphasie einherschreitende erschwerte Wortfindung und durch das plötzliche Aussetzen des Gedankengangs. Sprachstörungen dieser Art bedürfen kaum eines systematischen Sprachunterrichtes. Sie lassen sich vielmehr während des Allgemeinunterrichtes, der zur Hebung der geschädigten intellektuellen Kräfte dient, günstig beeinflussen, indem man die Atmung regelt und zur gleichbetonten Redeweise greift. Werden vereinzelte Laute schlecht gesprochen, so sind sie herauszugreifen und einer besonderen Übung zu unterwerfen. In besonders schweren Fällen ist der Betroffene fast ganz wortstumm. Er hat dann jede Gewalt über die Ausführung von Sprechbewegungen verloren. Man beobachtet in diesem Falle ein fortwährendes Suchen nach den Sprech-

1) Vgl. hierzu: Nickel, Wie erlernen Kehlkopflose eine für Beruf und Verkehr ausreichende Sprache? in der „Stimme“, 1914, Heft 8/9; H. Gutzmann, Stimme und Sprache ohne Kehlkopf, in der Zeitschrift für Laryngologie 1908; Nickel, Die Rachensprache der Kehlkopflosen, in der Zeitschrift für Kinderforschung 1918, Heft 3/4.

bewegungsempfindungen, das sich in dauerndem Tasten mit der Zunge und den Lippen äußert. Nicht selten artet dieses Probieren in einen zitternden Zustand der Artikulationsorgane aus, der sich zuweilen auch auf den ganzen Körper überträgt. Desgleichen bereitet auch die Stimmangabe große Schwierigkeiten, ja sie ist oft geradezu unmöglich. Der lauten, klangvollen Artikulation geht häufig erst die Angabe in Flüsterstimme vorauf. Gelingt dann wirklich einmal die Aussprache eines Lautes oder eines Wortes, so ist das in der Regel nur als ein reines Zufallsergebnis anzusprechen. Als besonders bei den motorisch Aphasischen auffallende Erscheinung verdient hervorgehoben zu werden, daß sie sich dann und wann spontan äußern, während auf Fragen in der Regel nicht geantwortet und Vorgesprochenes nicht wiederholt werden kann. Eine derartige Erscheinung ist auf noch vorhandene Reste des motorischen Sprachzentrums zurückzuführen.

In diesen schweren Fällen ist ein gründlich systematisch sich aufbauender Sprachunterricht unbedingt erforderlich. Es gilt, den motorisch Aphasischen in die Sprechbewegungen einzuführen, und zwar derart, daß er sich zunächst nicht bewußt wird, einen Laut sprechen zu sollen. Man greife daher zu allerlei Vorübungen, wie diese auf S. 85 beschrieben sind. Die Artikulationsorgane erhalten dadurch für den Sprechakt eine gewisse Schulung und Führung, die für die Berührungs- und Bewegungsempfindungen bei der Lautbildung von großer Bedeutung ist. Diese Übungen lasse man von Handbewegungen in der Weise begleiten, daß die linke Hand die rechts- und linksseitige Zungenführung usw. durch eine entsprechende Bewegung ergänzt. Zur Gewinnung der Stimme ist vom kurzen offenen ŏ oder von den stimmhaften Dauerkonsonanten auszugehen. Die Schwingungen der Stimmbänder sind durchs Gefühl wahrzunehmen. Nach den genannten Übungen ist mit der systematischen Entwicklung der Laute und ihrer Verbindungen zu beginnen und dabei ist der Gang innezuhalten, den ich bei der Behandlung der Stimmstörung und im Artikulationsunterrichte gekennzeichnet habe. Die Gewinnung der Vokale läuft mit der der Lippenlaute parallel und ist anfangs mehr eine gelegentliche. Die Vokalpflege bildet aber immer den Gegenstand ständiger Wiederholung und bezweckt, den motorisch Aphasischen in der Stimmangabe absolut sicher zu machen. Man achte peinlich darauf, daß beim Sprechen der Vokale die Zungenspitze die Berührung mit der Rückwand der unteren Schneidezähne nicht verliere. Hier muß sie

eine Stütze einen Ruhepunkt finden, sonst wird sie stets unsicher umherirren. Die Artikulationsübungen an sinnlosen Silben wie ga, la, da usw. vorzunehmen, halte ich auch zwecks Bahnung der Innervation für die Artikulationswerkzeuge für vollständig verfehlt. Sie sind ja bequem für den Lehrenden, für den Lernenden, namentlich für den Aphasischen, aber geisttötend, abstumpfend. Sie tragen auch nicht dazu bei, ihn Wort und Inhalt zugleich zu lehren. Dem Aphasischen muß auch der Artikulationsunterricht interessant sein und ihm offensichtlich zweckdienlich erscheinen. Hervorgehoben muß noch werden, daß bei Innehaltung der im Artikulationsunterricht gekennzeichneten Lautreihenfolge ein vom Übenden gebrachter, nicht gewollter Laut, der einer später zu behandelnden Gruppe angehört, nicht abzuweisen ist. Im Gegenteil ist dieses Zufallsergebnis auf das größtmöglichste auszuwerten. Beim Formen der Artikulationsengen und -weiten unterstütze man die Lautbildung durch mechanische Eingriffe mit dem Spatel und der Hand (S. 86, 87). Dabei bilden sich Handbewegungen heraus, die von dem Lernenden leicht verstanden werden und zugleich als Korrekturmittel gute Dienste leisten. Diese Zeichen unterstützen die Auffassung der fühlbaren Sprechbewegungen und tragen dazu bei, daß sie sich schnell zu Sprechbewegungsempfindungen verdichten.

Mit den Artikulationsübungen setzen auch die ersten Schreibübungen ein, und zwar ist die Schreibfertigkeit der linken Hand auch dann anzustreben, wenn keine rechtsseitige Lähmung vorliegt. Die Mundlautbilder werden auch gezeichnet und in die Zeichnung der Laut geschrieben. So wird die Hand im Verein mit den bereits genannten Bewegungen zum wesentlichen Hilfs- und Unterstützungsmittel für die Aneignung der Sprechbewegungen und -stellungen und wirkt außerdem günstig auf die Zentren des Gehirns ein.

Für den motorisch Aphasischen spielt die Lautphysiologie eine große Rolle. Sie soll sich aber nicht bloß auf theoretische Erörterungen erstrecken, sondern sich auf Grund der Anschauung auf den sicht- und fühlbaren Sprechbewegungen und deren akustischen Ergebnissen aufbauen. Diese Beobachtungen müssen sich zu Sprechbewegungsvorstellungen verdichten. In ihnen muß der motorisch Aphasische denkend sprechen lernen, bis die technische Seite der Sprache aufs neue zur mechanischen Fertigkeit geworden ist. Das bewußte Sprechen verleiht den Sprechwerkzeugen eine zielbetonte Führung, wodurch das un-

sichere, ruhelose Umhertasten der Zunge, das Suchen und Fühlen nach den Sprechbewegungsempfindungen nachläßt.

Die sensorische Aphasie kennzeichnet sich in leichten Fällen dadurch, daß der Geschädigte Laute versetzt, vertauscht oder ganz unwillkürlich Laute einschiebt, die mit der Zugehörigkeit des Wortes selbst nichts zu tun haben. Oft unterbricht er die Rede der anderen durch „wie" und „was", weil ihm durch Schädigung des Wortklangbildzentrums manches verloren geht. Dem sensorisch Aphasischen kommen diese Regelwidrigkeiten selbst nicht zum Bewußtsein, so daß der Hinweis darauf ihn nicht selten in Erstauen setzt. Ein derartig Geschädigter erklärte mir öfter, daß er dergleichen durchs Ohr nicht wahrnehme, obwohl er doch sonst ganz gut höre. Wie nun das Verständnis des vom sensorischen Aphasischen Gesprochenen häufig erst aus dem Zusammenhang erschlossen werden kann, so muß umgekehrt auch er nicht selten zur Kombination greifen, wenn er die Worte anderer verstehen will.

Tritt die sensorische Aphasie in schwerer Form auf, so reicht einerseits für den davon Betroffenen die erhaltene Sprachfähigkeit für seinen Gedankenaustausch nicht aus, weil er die Worte meist falsch gebraucht und so den Eindruck eines geistig Verwirrten macht; andererseits aber kann er die Worte der zu ihm Sprechenden nicht verstehen; darum muß er zur Gebärde greifen. Fragen können an ihn ebenfalls nur mit Hilfe der Gebärde und durch Zeigen von Gegenständen gerichtet werden. Deshalb ist es nötig, den sensorisch Aphasischen zur Wortwahrnehmung auf dem optischen Wege zu führen und für die Kontrolle der eigenen Sprache das Sprachmuskelgefühl auszubilden. Er muß also vor allen Dingen ablesen lernen. Es ist nun von größter Wichtigkeit, daß sich die Sprechbewegungsvorstellungen mit den optischen intensiv verknüpfen. Großes Gewicht ist außerdem darauf zu legen, daß die optischen Gesichtswortbilder sofort den sachlichen Inhalt wachrufen. Oft ist die Deutung des Mundwortbildes nur durch Zurückgreifen auf das Schriftbild möglich. Ist die Lesefertigkeit nicht mehr erhalten, so erfolgt die Reproduktion des mit dem Gesichtswortbild verbundenen Inhalts meist erst durch Vorzeigen des Gegenstandes oder durch Ausführung der Tätigkeit, die das Verb bezeichnet Diese Tatsache läßt uns auch hier das immer noch gebräuchliche Verfahren, das Ablesen an sinnlosen Silben zu üben, bedenklich erscheinen Andere für das Ablesen maßgebende Richtlinien sind bei der unter-

richtlichen Behandlung Schwerhöriger besprochen worden. Der Absehunterricht hat sich aber auch zu einem Artikulationsunterricht auszuwachsen. Dieser bildet das Sprachmuskelgefühl aus, das seinerseits wiederum den Maßstab für die richtige lautliche Darstellung der eigenen Gedanken liefert.

Der Zustand des schwer sensorisch Aphasischen verlangt anfangs, den Unterricht in der natürlichen Gebärdensprache zu erteilen. Durch diese muß man seine geschädigten Geistesfunktionen neu zu beleben und für den Gedankenaustausch wieder dienstbar zu machen suchen. Die Anwendung der Gebärde hat aber später in dem Maße zurückzutreten, wie die Absehfertigkeit und die richtige Sprachfähigkeit zunimmt.

Vergesellschaften sich beide Formen, so haben wir das Bild der sensorisch-motorischen oder der totalen Aphasie. Auch hier können sich leichtere und schwerere Fälle zeigen. Dementsprechend treten die getrennt gekennzeichneten Symptome hier vereint auf und verlangen zu ihrer Beseitigung eine Kombination beider Behandlungsweisen. Die Spracherlernung kann sich hier nur auf dem Gesicht und Gefühl aufbauen und gestaltet darum den Unterricht so ungemein schwierig. Trotzdem habe ich auch in schweren Fällen sensorisch-motorischer Aphasie durch die von mir gekennzeichnete Methode günstige Erfolge gehabt.

Wie diese Formen hier scharf voneinander abgegrenzt sind, finden sie sich in Wirklichkeit kaum vor. Auf Grund der bisherigen Erfahrungen kann man sagen, daß es sich meist um Mischformen mit Vorwiegen motorischer Aphasie handelt. Die Gedächtnisschwäche habe ich deswegen nicht als besondere Form der Aphasie (Amnestische Aphasie) hervorgehoben, weil sie als ständige Begleiterscheinung der hier geschilderten Aphasie auftritt. Desgleichen sind auch die intellektuellen Fähigkeiten bedeutend herabgesetzt; bei deren Behebung die allgemeinen Unterrichtslehren, speziell die Hilfsschulpädagogik, in Frage kommen. Der Unterricht in den einzelnen Lehrzweigen hat da einzusetzen, wo der Ausfall der Kräfte sich zeigt. Daß dabei sogar die Anfangsgründe im Lesen, Schreiben und Rechnen wieder gelehrt werden müssen, ist eine nicht seltene Erscheinung.

Die Aphasischen sind anzuhalten, alle Antworten in einen Satz zu kleiden. Hierbei nimmt die Pflege der inneren Sprache, die sich auf der Anschauung aufbaut, einen breiten Raum ein. Zu diesem Zweck muß schon der Artikulationsunterricht ein auf der Anschauung fußen-

der Sprachunterricht sein (sinnvolle Silben). Dann werden die Dinge der Umgebung gezeigt und benannt, Tätigkeiten ausgeführt und sprachlich bezeichnet. Später schreitet man zum Entfernten und Abstrakten fort. Die Übungen entnehmen alsdann ihre Stoffe dem beruflichen und gesellschaftlichen Leben und berücksichtigen je nach Bedürfnis auch die grammatische und syntaktische Seite der Sprache in zweckentsprechender Weise. Der erschwerten Wortfindung begegnet man am besten auf dem Wege der Assoziation, indem man auf einen oder mehrere Begriffe hinweist, die zu dem Gesuchten im Verhältnis der assoziativen Verwandtschaft stehen. Dabei ist der Pflege der Spontansprache die größte Sorgfalt zu schenken. Es empfiehlt sich die Anlegung eines Bilderbuches, das als Vokabularium mit dem Artikulationsbeginn entsteht und in seiner Erweiterung gleichen Fortschritt mit der Sprachgewinnung hält. Die gewonnenen Wörter werden eingetragen und neben jedes Substantiv das Bild geklebt, das durch das Wort bezeichnet wird. Sobald der Übende das Bild erblickt, wird die Sprechlust geweckt und so der erste Anreiz zur Spontansprache gegeben. Ferner biete man den Aphasischen viel Sprecherlernungsgelegenheiten, namentlich durch Schaffung solcher künstlicher Lagen, die sie zum Gebrauch der Frage nötigen. Der tägliche Umgang, Spaziergänge, die Mahlzeiten und sonstige Zufälligkeiten müssen diesem Zwecke gleichfalls dienstbar gemacht werden. Nur so kann der Sprachdrang geweckt werden, und nur auf diese Weise werden die Dinge der Umgebung, die Vorgänge der Umwelt zum Sprechen reizen.

Eine bei den Aphasischen sich allgemein zeigende störende Eigenschaft für den Artikulationsunterricht ist das Haftenbleiben an einem eben gesprochenen Laut. Tritt dieser Zustand ein, dann ist es unmöglich, einen neuen Laut zu entwickeln. Um nun den Einfluß der Perseveration möglichst schnell aufzuheben, tut man gut, sofort zu einer anderen, angenehmeren Betätigung überzugehen. Desgleichen hat man bei jeglichem Unterricht auch den allgemeinen Zustand des Aphasischen in Rechnung zu stellen. Die leichte Ermüdbarkeit, die geringe Konzentrationsfähigkeit und die Gemütserregungen fallen bei Erteilung des Unterrichts recht schwerwiegend ins Gewicht und erfordern weises Abwägen zwischen Anforderung, Kraft und dem jeweiligen Disponiertsein. Durch taktvolle Behandlung muß es der Unterrichtende verstehen, sich geltend machende Widerstände zu überbrücken und die Stimmung des Kranken zu fördern. Je mehr man sich in die

Lage des Kranken hineinzudenken vermag, um so mehr wird man dankbare Befriedigung in seinen Augen aufleuchten sehen. So schafft man einen fruchtbaren Boden für des Lehrers und des Aphasischen Arbeit.[1])

X. Das Stottern.

1. Wesen und Ursachen.

Das Stottern besteht in dem augenblicklichen Unvermögen, im Anfange oder im Fortgange der Rede einen Laut, eine Silbe oder ein Wort auszusprechen. Es gibt jedoch auch Fälle, in denen sogar die

1) Berlin hat eine Schule für Kopfschußverletzte eingerichtet; pädagogischer Leiter: Dir. A. Fuchs, medizinischer Leiter: Sanitätsrat Dr. Peritz; eine zweite Abteilung besteht in der Charité unter Leitung des Geheimrats Prof. Dr. Bonhoeffer, wo mir von der Stadt die unterrichtliche Behandlung übertragen wurde. — F. Hartmann, Übungsschule für Gehirnkrüppel, in der „Hilfsschule" 1915, Heft 9; W. Poppelreuter, Erfahrungen und Anregungen zu einer Kopfschuß-Invalidenfürsorge, Neuwied und Leipzig 1915; derselbe, Die psychischen Schädigungen durch Kopfschuß im Kriege 1914/16 mit Berücksichtigung der patho-psychologischen, pädagogischen, gewerblichen und sozialen Beziehungen, Bd. I: Die Störungen der niederen und höheren Sehleistungen durch Verletzungen des Okzipitalhirns, Leipzig 1917, Voß; Die Köllner Schule für Sprachgestörte, in der „Pädagogischen Zeitung" 1916, Nr. 3; R. Hözter, Unsere Kriegshilfe bei sprachgestörten Soldaten, in den „Blätter für Taubstummenbildung" 1916, Heft 13/14; R. A. Pfeifer, Das menschliche Gehirn, Darstellungen von Kopfschüssen, entnommen dem Werke eines japanischen Augenarztes; Kodolodzinsky, Kriegstagung des Bundes deutscher Taubstummenlehrer vom 13. Dezember 1915, in „Blätter für Taubstummenbildung" 1916, Heft 1—7; Fehling, Fürsorge für ertaubte und schwerhörige Kriegsteilnehmer (IX. Armeekorps), in der „Zeitschrift für Schwerhörige", 1916; Schwalbe, Die Taguug für Kriegsbeschädigtenfürsorge in Köln, im „Der Tag" 1916, Nr. 221, 224; Schule für gehör- und sprachgeschädigte Krieger, Schutzverband der Schwerhörigen, Leiter: Reinfelder; Th. Staats, Über die Folgen von Kopfschußverletzten, in der „Hilfsschule" 1917, Heft 7; Bastian, Über Aphasie und andere Sprachstörungen, 1912; Bing, Aphasie und Apraxie, Würzburg 1904; Edinger, Einführung in die Lehre vom Bau und den Verrichtungen des Nervensystems, Leipzig 1902; Goldstein, Über Aphasie, Berlin und Wien 1910; Heilbronner, Aphasiefragen, Leipzig, Berlin und Wien 1912; Herbst, Die Schrift der linken Hand, Leipzig 1917; Weber, Ursachen und Folgen der Rechtshändigkeit, Hannover 1905; Liebmann, Sprachstörungen bei Kriegsteilnehmern, Berlin 1916; Moede, Die Untersuchung und Übung der Hirngeschädigten nach experimentellen

Aussprache des Einzellautes von Zeit zu Zeit Stockungen unterliegt. Das Stottern ist klonisch, wenn sich die zuckenden Bewegungen der Sprachorgane durch ständigen Wechsel von kurzer Dauer und Unterbrechung kennzeichnen, tonisch, wenn die Stockung längere Zeit anhält. Im ersteren Falle würden wir beispielsweise hören: B—B—B—Biene, im letzteren B——iene. Das Stottern wird in der Regel von Mitbewegungen begleitet, die teils unwillkürliche, pathologisch-abnorme Bewegungen sind, teils gewollte, die auf unnatürlichem Kraftaufwand zur Überwindung der bestehenden Hemmungen beruhen. Erhöht wird das Leiden durch Erregungszustände, häufig begleitet durch nervöse Erscheinungen wie Erröten und Schweißausbrüche.

Über die Ursachen des Stotterns gehen die Ansichten weit auseinander. G. Gutzmann bezeichnet das Stottern als eine „unwillkürliche krampfartige Muskelzusammenziehung in irgendeinem der drei Gebiete des Sprechorganismus". Kußmaul sieht das Leiden als eine spastische Koordinationsneurose[1]) an. Der Ansicht, daß Stottern ein Krampf sei, tritt Fröschel entgegen.[2]) Denhardt nennt das Stottern eine Psychose.[3]) Als psychisches Leiden faßt auch L. van Lier das Stottern auf.[4]) Steckel, Franck, Laube erklären das Stottern für eine Angstneurose; Freud, der Vater der Psychoanalyse, und seine unmittelbaren Anhänger suchen den Urquell des Stotterns wie der übrigen hysterischen Erscheinungen in sexuellen Einflüssen.

Welche absurden, die sexuellen Wurzeln suchenden Fragen dem Kinde vorgelegt werden, finden wir in Dr. Freuds „Analyse der Phobie eines fünfjährigen Knaben" [5]) Vom pädagogischen Standpunkte ist die Psycho-

Methoden, Langensalza 1917; K. Nickel, Die Kriegsfürsorge des Schutzverbandes der Schwerhörigen für gehör- und sprachgeschädigte Krieger, in der „Zeitschrift für Schwerhörige", 1918, Nr. 6; A. Fuchs, Die heilpädagogische Behandlung der durch Kopfschuß verletzten Krieger, Halle 1918, Marhold.

1) Unter Koordination versteht man hier das zweckmäßige, harmonische Zusammenwirken der Muskeln der drei Gebiete des Sprechapparates: der Atmung, Stimme und Artikulation.

2) Monatsschrift für Ohrenheilkunde, 1915, S. 167—169.

3) Denhardt, Was ist Stottern? Leipzig 1892. Das Stottern eine Psychose, Leipzig 1903, Keil.

4) L. van Lier, Het Stottern (Een psychische afwijking), Dordrecht, C. Morks.; Goldscheider, Diagnostik der Krankheiten des Nervensystems, Berlin, Kronfeld; L. Landois, Lehrbuch der Physiologie des Menschen.

5) Jahrbuch für Psychoanalyse und psychopathologische Forschungen, Bd. I, 1. Heft, S. 1—109.

analyse im Freudschen Sinne abzulehnen. In diesem Sinne ist auch William Sterns „Die Anwendung der Psychoanalyse auf die Kindheit und Jugend. Ein Protest" gehalten. Eine gleiche Gegenerklärung erließen die aus Anlaß des dritten Kongresses für die Jugendbildung und Jugendfreunde in Breslau versammelten Psychologen.[1]) Von der therapeutischen Wirkung dieser Heilmethode sind weder die eigenen Anhänger voll befriedigt, noch die Ärzte für Sprachheilkunde, wie Dr. H. Gutzmann, überzeugt.

Die Individualpsychologie[2]) macht für die Entwicklung des Stotterns das vom nervösen Kinde als höchst unerträglich empfundene Minderwertigkeitsgefühl und die damit einhergehenden Ausgleichsbestrebungen verantwortlich. Elders erkennt in der Sprache des Stotterers die fehlerhafte Angewohnheit, ohne Klang zu sprechen.[3])

In den meisten Fällen hat man das Stottern sowohl als eine Koordinationsstörung wie auch als ein psychisches Leiden aufzufassen, dem man Ursachen unmittelbarer und mittelbarer Art zugrunde legen muß. Die ersteren sind Infektionskrankheiten, Schlag oder Fall auf den Kopf und Schreck. Zu den mittelbaren Ursachen gehören Prädispositionen körperlicher und seelischer Natur, z. B. erbliche Veranlagung, organische Bildungsfehler (Gaumenspalte, Hasenscharte, Rachen- und Nasenwucherungen), Skrofulose, Infektionskrankheiten, Schüchternheit, Ängstlichkeit und Verlegenheit. Ob geistige Minderwertigkeit und — nach Berkhans Ansicht — Armut und soziales Elend für die Entstehung des Stotterns zur Rechenschaft zu ziehen sind, ist nach den Statistiken zweifelhaft. Von psychischer Ansteckung redet man, wenn das Stottern auf Nachahmung beruht.

2. Heilung.

Zur Heilung des Stotterns sind die verschiedensten Wege eingeschlagen worden. Die älteste Methode ist die der physiologischen Lautübungsweise, wie sie in dem A. Gutzmannschen Übungsbuch für die Hand der Schüler: „Das Stottern und seine gründliche Beseitigung" niedergelegt ist.[4]) Später wurden die Hypnose und die Psychanalyse

1) Säemann, Oktoberheft 1913.

2) Adler und Furtmüller, Heilen und Bilden, München 1914, Reinhardt.

3) Elders, Heilung des Stotterns nach gesanglichen Grundsätzen, Leipzig, G. Merseburger; W. Schlauß, Über Erteilung des Stotterunterrichts, insbesondere das Eldersche Heilverfahren, in der „Hilfsschule" 1917, Heft 9.

4) A. Gutzmann, Das Stottern und seine gründliche Beseitigung, Berlin 1879; neu bearbeitet von H. Gutzmann und G. Wende.

und neuerdings die Individualpsychologie in den Dienst der Stottererheilkunde gestellt, ohne jedoch befriedigendere Ergebnisse zu erzielen als die Lautübungsmethode. Elders baut sein Heilverfahren auf gesanglicher Grundlage auf. Nach der Gutzmannschen und Elderschen Methode wird in vielen Städten in Stottererheilkursen, in Hamburg[1]) auch in Stottererheilklassen unterrichtet. Das von mir angewandte Verfahren schließt sich in seinen Grundzügen den praktisch erprobten Ansichten Gutzmanns, Elders und Reinfelders an, geht aber im übrigen seine eigenen Wege und läßt sich vom Gedanken der Individualisierung und der größtmöglichen Einfachheit in der Übungsmethode leiten.

a. Vorübungen.

Es wird tief eingeatmet und die Luft einige Sekunden angehalten. Hierauf wird der Exspirationsstrom zuerst im Hauch und dann mit Flüsterstimme abgegeben, ohne jedoch dabei neu einzuatmen. Der Hauch geht also ohne Unterbrechung zur Flüsterstimme über, indem diese jedesmal einen Vokal angibt. Mit dieser Übung soll die Angewohnheit mancher Stotterer bekämpft werden, einen großen Teil der Atemluft dem Sprachsatz unbenutzt vorauszuschicken und das Sprechen selbst mit einem Atemrest zu bewirken.

Übung a.

[2]) { ⤒ Hauch Flüsterstimme auf a

In dieser Weise sind alle Vokale zu üben.

Übung b.

{ ⤒ Hauch Flüsterstimme a Stimme a

Diese Übung hat gleichfalls in einem Exspirationsstrom zu erfolgen.

Übung c.

{ ⤒ Flüsterstimme a Stimme a

a a

Ebenso sind alle übrigen Vokale zu üben.

1) W. Carnié, Sonderklassen für sprachkranke Schulkinder, Langensalza, Beyer u. Söhne.

2) Das in Klammer Stehende bedeutet Einatmung und Ruhepunkt, Atemhalten.

b. Vokalklangübungen.

a) Der Klangstrom der Vokale ist in einer Ausatmung lückenlos in einer Tonhöhe aneinanderzureihen. Der erste Vokal erfolgt im Flüsterton, und zwar deswegen, um den weichen Stimmeinsatz zu erzielen und dem Vokalstottern zu steuern.

Übung.

Flüsterst.	Stimme
a	ouau
a	eiei
a	äöüeu
au	eieu

b) Den ersten Vokal mit leisem Stimmeinsatz beginnen und die anderen mit steigernder Stimme folgen lassen! Die Reihenfolge der Vokale wie vorstehend.

Übung.

aouau.

c) Der erste Vokal wird mit gehauchtem Stimmeinsatz gesprochen, die andern folgen ungehaucht.

Übung.

ha—ouau, ha—eiei, ha—äöüeu, hau—eieu.

Auch diese Übung hilft dem Vokalstotterer häufig die Wege ebnen. Stockt der Vokaleinsatz, so empfiehlt es sich in manchen Fällen, den Vokal anhauchen zu lassen, z. B. hAller Anfang ist schwer.

Diese Vokalreihen bezwecken vor allen Dingen das Hinlenken der Aufmerksamkeit auf den Vokalklang und dessen Festsetzen im Ohr. Den Einzelvokal und Einzelkonsonant übe ich nicht, weil es tatsächlich Stotterer gibt, die auch beim Sprechen des Einzellautes stark anstoßen, namentlich bei den kurzen Vokalen und den stimmhaften Konsonanten. Das fortwährende Üben der Einzellaute, wenn es auch nach physiologischen Gesetzen geschieht, kann das Übel nur noch verschlimmern, und der Stotterer kommt aus den krampfartigen Zuckungen überhaupt nicht heraus. Mir haben Eltern und Lehrer stotternder Kinder wiederholt geklagt, daß sich das Leiden bei manchem Stotterer durch Kurse zunehmend verschlimmere. Sollte da der eben erwähnte

Umstand nicht mit die Schuld tragen? Sind Teilnehmer im Kursus, die mit wenig geöffnetem Munde sprechen, so setze man das auf S. 85 erwähnte Stäbchen zwischen die Zähne.

c. Der Vokal in der Konsonantenverbindung.

Es werden die Lautgruppen, wie sie im Absehunterricht angegeben sind, zugrunde gelegt, und zwar sind sie flüsternd und laut zu sprechen. Der Vokalklang ist stets im Ohr zu halten.

Übung a.

mamomumau — mamemimei — mamämömümeu — maumeimeu

Übung b.

amaomoumuaumau — amaemeimeimei — ameimieimei — amaämäömöümüeumeu — aumaueimei — eumeu.

Übung c.

am, om, um, aum usw. Hier beginnt jede Übung mit neuem, weichem Stimmeinsatz und schließt mit zunehmender Stärke.

d. Der Vokal im Satz.

Die Vokale treten der Reihe nach zuerst im Satz auf. Es folgen Wörter, in denen das a vorherrscht, dann solche mit o, u, au usw. Der Vokal steht im In-, An- oder Auslaut. Hieran schließt sich die Verwertung der Wörter im Satz. Die Kinder sind anzuhalten, selbst Wörter und Sätze zu bilden. Nunmehr reiht sich das Lesen aufgeschriebener Wörter und Sätze an. Es können auch der Gutzmannsche oder Eldersche Lehrgang zu diesen Übungen herangezogen werden. Desgleichen ist auch das Lesebuch zu verwerten, und zwar ist die Auswahl der Lesestücke dem geistigen Standpunkt der Kinder entsprechend zu treffen. An den Inhalt knüpfen sich Besprechungen. Dieses Verfahren nötigt die Kinder zur Selbsttätigkeit und bringt Denken und Sprechen in Harmonie. Das von einem Kinde Gesprochene oder Gelesene wird von den übrigen im Chor laut und flüsternd wiederholt.

e. Übungen.

Wiedergabe von kleinen Erzählungen, Inhaltsangabe von Lesestücken, Gedichtsvortrag und Beschreibungen.

f. Häusliche Aufgaben.

Übe die Vokalreihen! Übe die Vokale in Verbindung mit den Lippenlauten! Übe die zweite Vorübung! Übe Wörter mit vorherrschendem au! Lies einen Leseabschnitt in der Übungssprache, d. h. der gleichbetonten Redeweise! Sprich alles in der Übungssprache! Auf den richtigen Gebrauch der Sprechwerkzeuge ist aufmerksam zu machen.

g. Übergang aus der Übungssprache in die Umgangssprache.

Diese Periode, die erst nach 3—6 Monaten einsetzt, wird dadurch vorbereitet, daß man das erste Wort des Satzes gedehnt spricht, die übrigen aber in gewöhnlicher Sprechweise folgen läßt. Ist hierin Sicherheit erzielt, dann geht man zum natürlichen Sprechen über; vor einem zu frühen Anfang ist zu warnen. Dem Kursus schließt sich eine längere Überwachungszeit an.

h. Allgemeine Regeln.

1. Atme nach Bedürfnis! Der Maßstab hierfür ist das Gefühl. 2. Sprich mit Klang! Denn der Klang lenkt vom Stottern ab. Die Aufmerksamkeit ist auf den Vokalklang zu richten und der Vokalklangstrom lückenlos aneinander zu reihen. 3. Beginne mit weichem oder gehauchtem Stimmeinsatz! 4. Betone alle Silben gleichmäßig, sprich also alles in der Übungssprache! 5. Überlege, was du sagen willst! „Erst besinn's und dann beginn's."

3. Beschreibung einiger Stottererfälle.

Die nachstehenden Analysen sind nach folgenden Gesichtspunkten gegliedert:

1. Äußerer Eindruck des Stotterers und Vorgeschichte des Übels;
2. Symptome der Krankheit (objektive Beobachtung);
3. Selbstwahrnehmung des Stotterers (subjektive Beobachtung);
4. Erklärung der Erscheinungen;
5. Behandlung und Erfolge.

Paul A., 12 Jahre.

1. Paul sieht gesund, frisch und kräftig aus. Er macht einen geistig geweckten Eindruck, ist aber leicht vergeßlich. Sein Wesen, im allgemeinen ruhig, zeigt einen Einschlag leichter Erregbarkeit. Außerdem ist er willensschwach, spielerisch veranlagt, daher leicht zerstreut und ablenkbar. Die Sprachorgane sind normal. A. hat die Masern gut überstanden, erbliche Veranlagung liegt nicht vor. Als Ursache des Leidens wird ein Unfall an=

gegeben, der für den Knaben mit einem großen Schreck verbunden war. Der Schüler hatte bisher bereits zwei Stottererheilkurse besucht.

2. Das Leiden tritt in tonischer Form sehr stark auf. Am häufigsten bilden a, e, l, g, w, d, u, p die Steine des Anstoßes. Mund und Wangen geraten etwas in zitternde Bewegung, der Körper neigt sich nach vorn, und die Stirn legt sich in Falten. Das Gesicht nimmt eine rote Färbung an, und leichter Schweiß bricht aus; zudem tritt noch Kurzatmigkeit ein. Sobald sich der Schüler mit der Fassung des Gedankens abzumühen hat, zeigt sich das Übel in verschärfter Form. Beim Singen und Flüstern stottert der Knabe nicht, wohl aber stark beim Lesen.

3. Paul fühlt einen Druck auf sich lasten und spürt ein hemmendes Gefühl in den Lungen. Er hat das Empfinden, als ob ihm jemand die Kehle zuschnüre. Ferner bemerkt er Schweißausbruch und Heißwerden um Brust, Hals und Kopf. Sobald das Sprechen in Fluß kommt, ist die Stotterangst behoben, und es tritt ein befreiendes Gefühl ein. Der Schüler will nicht unter der Zwangsvorstellung stehen, stottern zu müssen; denn er sieht das Übel nicht voraus und denkt auch nicht daran. Sorglos fängt er an zu sprechen, wird aber sofort von der Angst befallen, sobald das Stottern auftritt. Das Leiden ist also nur an die physische Hemmung geknüpft, beruht also nicht auf der Furcht, bei gewissen Lauten stottern zu müssen. Dann und wann denkt er aber doch über seinen Zustand nach. Seine Minderwertigkeit den andern Schülern gegenüber kommt ihm zum Bewußtsein, und daraus erwächst der Entschluß, alle Kräfte zusammenzunehmen, um nicht mehr stottern zu brauchen. Er erlahmt aber jedesmal an der Einsicht der Unmöglichkeit, sein Ziel zu erreichen, und wird wieder mutlos und gleichgültig.

4. Zieht man den Unfall Pauls in Erwägung, so muß man annehmen, daß durch Schreck die Grundlage für das Stottern geschaffen wurde, die das Übel zunächst nur in schwacher Form auslöste, ohne daß es der Umgebung besonders auffiel. Die Stockungen im Sprechen kamen aber allmählich dem Knaben selbst zum Bewußtsein; er errötete darüber, bekam Sprechangst, und es gesellte sich zur ersten Ursache das psychische Moment. Zugleich setzte mit der Erkenntnis des Stotterns und dem daraus entspringenden Minderwertigkeitsgefühl der Bekämpfungsgedanke ein. Die Überwindungsmaßnahmen scheiterten aber an der Willensschwäche, wiederum einem psychischen Moment, und das Stottern gelangte zur vollkommenen Entwicklung. Die Gleichgültigkeit des Knaben fand sich mit dem Leiden ab und weckte nur von Zeit zu Zeit durch besondere Umstände den Minderwertigkeitsgedanken, der dann das Verdrängungsbedürfnis aufs neue belebte, an der Willensschwäche jedoch immer wieder scheiterte. Auf diese Weise bekam das psychische Moment das Übergewicht, ohne jedoch zur Zwangsvorstellung zu werden, und wirkte der Beseitigung der eigentlichen Ursache entgegen. Die Beobachtung, daß die Sprechangst nicht vor dem Sprechen bestand, sondern erst durch den Ausbruch des Stotterns hervorgerufen wurde, erklärt sich dadurch, daß gewisse, in dem Gesprochenen enthaltene, bzw. durch dasselbe assoziativ wachgerufene Vorstellungen — einem der ursprünglichen schreckenerregenden Vorstellung angegliederten Vorstellungs-

komplexe zugehörig — eine Art von Angstneurose in die Erscheinung treten lassen, welche sich außer in anderen Symptomen (Erröten usw.) auch im Stottern zeigen.

5. Die Behandlung ist eine physisch-psychische. Die Übungssprache soll über die Sprachstörung hinweghelfen, unmittelbar auf die Ursache wirken und diese nach und nach aufheben. Sie muß sich also an die Sprechweise anlehnen, in der der Stotterer nicht anstößt. Dies ist die Sprechweise des Gesanges, dem die gleichbetonte Redeweise entspricht. Diese findet in zweifacher Form Anwendung: flüsternd und laut. Die Vorteile, die diese Sprechweise für die Bekämpfung des Leidens in sich schließt, sind bereits auf S. 48 hervorgehoben. Dabei hatte der Knabe auch auf den Vokalklang ständig zu achten, wenn dieser auch im vorliegenden Falle nicht dazu dienen sollte, die Zwangsvorstellung zu bekämpfen, da hier eine solche, wie bereits betont, nicht vorlag. Dem Vokalklang wohnt nämlich gleich der Liedmelodie eine psychische Kraft inne, die, richtig geleitet, von großer Wirkung ist, zum bewußten Sichselbsthören führt, das Wohlgefühl für die Schönheit der Sprechmelodie weckt, die akustische Aufmerksamkeit bannt und so von der Vorstellung: „du mußt stottern!" ablenkt. Dieser Vorgang ist ein rein psychischer und hat entsprechend der verwickelten Struktur der Psyche einen langen intrapsychischen Weg zu durchlaufen, ehe die Rückwirkung erfolgt. Die Korrektur der Zwangsvorstellung des Stotternmüssens erfordert daher wohlüberlegtes Vorgehen, Geduld und eine selbstbewußte Persönlichkeit von suggestiver Kraft. Diese psychischen Momente, vereinigt mit physiologischen Mitteln, den eben bezeichneten Sprechweisen, und der Lautübungsmethode, ermöglichen anstoßfreies Sprechen, beseitigen die Sprechangst und wecken das Selbstvertrauen, verdrängen das Minderwertigkeitsgefühl und das damit zusammenhängende Sicherungssystem. Paul bestätigt mir, daß der Vokalklang ihn wohltuend und beruhigend beeinflusse Als mechanische Stütze des Vokalklanges benutzte ich bei diesem Schüler ein Stäbchen in ungefährer Größe des ersten Kinderdaumengliedes, das ich zwischen die Zähne des Schülers setze. Obwohl der Knabe beim Sprechen oft nach Luft rang, habe ich keine systematischen Atemübungen vorgenommen; denn die Ruheatmung war normal, und die Sprechatmung kann nur durch das Sprechen selbst reguliert werden.

Den anormalen Ausgleich zwischen Gedankenfassung und Aussprache habe ich dadurch beseitigt, daß die gestellten Anforderungen, den Kräften des Knaben entsprechend, sich nach und nach steigerten und daß ich ihm Zeit zur inneren Sammlung und ruhigen Überlegung gewährte. Ausgehend von kleinen, leichten Erzählungen, schritt ich zu solchen von größerem und schwierigerem Umfang und zu Beschreibungen von Dingen der Umgebung fort, wozu ich helfende Anleitung gab. Desgleichen mußte er mit Mitschülern Aufträge, Einkäufe usw. im Zwiegespräch ausführen. Auch hierbei muß der Schüler angeleitet werden, auf seine Sprache stets bewußt zu hören; denn trägt man laut vor und hört seine eigenen Gedanken, so wird die Fassung der weiteren eine leichtere, die Darstellung eine flüssigere. Jeder Lehrer, jeder Redner, der gewohnt ist, so zu sprechen, wird mir dies bestätigen.

Während der Behandlung trat bald eine wesentliche Besserung ein,

die namentlich auch der Klassenlehrerin des Knaben auffiel. Witterungsverhältnisse riefen indessen noch Schwankungen hervor. In der letzten Zeit des Kursus stotterte Paul nicht mehr; auch waren die Mitbewegungen bis auf leichtes Stirnverziehen, das sich als eine bloße Angewohnheit erwies, verschwunden. Der Knabe wurde als geheilt entlassen.

Erna H., 9 Jahre.

1. Erna, ein blasses, etwas mageres Mädchen, hat einen klugen Gesichtsausdruck. Das Wesen ist heiter, ruhig, bescheiden und etwas schüchtern, der Wille wenig entwickelt, die Sprechorgane ohne Fehler. Masern und Keuchhusten wurden gut überstanden. Das Stottern zeigte sich in der zweiten Hälfte des fünften Lebensjahres. Ursachen für das Leiden sind nicht bekannt. Erbliche Belastung liegt nicht vor. Erna hat bereits zwei Kurse erfolglos besucht.

2. Das Leiden charakterisiert sich als klonisch und tritt sowohl bei den Vokalen als auch bei den Konsonanten auf. Der gesamte Stimmeinsatz, auch der gehauchte, unterliegt dem Übel. Besonders stark wird bei den Vokalen gestottert; es tritt dann Mundsperre und eine Art Zungenkrampf ein. Die Zunge wird entweder wulstartig zurückgezogen oder unter Zuckungen nach der Seite geworfen. Von den Konsonanten unterliegen dem Stottern f, w, j und m. Beim m tritt Verziehen der Mundwinkel auf, beim w zeigen sich Lippen- und Wangenzuckungen. Oft greifen die Zuckungen in leichter Form auf die Arme und die Augengegend über. Der Bewegungsimpuls des die Sprechmuskulatur belebenden Nervs springt auf den zur Armmuskulatur usw. führenden über. Diese Bewegungen sind zu unterscheiden von jenen, die dem Willen des Stotterers entspringen, durch Kraftaufwand das Übel zu beseitigen, wie solche auch als natürliche Begleiterscheinungen bei körperlichen Anstrengungen auftreten. Eintretende Angstgefühle können nicht beobachtet werden. Erna stottert beim Singen nicht, stößt aber sehr stark beim Lesen an. In der Flüstersprache wird der Fluß der Rede nur sehr selten in kaum wahrnehmbarer Weise unterbrochen.

3. Erna nimmt ein Stocken im Hals und ein warmes Gefühl im Gesicht wahr. Die Mitbewegungen kommen ihr zum Bewußtsein. Sprechangst empfindet sie nur vor Fremden, desgleichen auch bei gewissen Lauten und Wörtern, weil ihr diese als Stotterhindernisse im Bewußtsein ruhen. Beim Lesen schaut sie diese ganz besonders im voraus und m u ß dann stottern. Mithilfe durch Mitsprechen beim Sprechanfang empfindet das Mädchen als ein vorzügliches Mittel zur Überwindung des Übels. Ja, es sehnt sich sogar danach und möchte zu dieser Hilfe immer auffordern und sich stets dieser Krücke bedienen. Erna hat den ernstlichen Willen, des Gebrechens Herr zu werden, fühlt sich aber zur folgerichtigen und beharrlichen Durchführung der Mittel nicht stark genug. Eintretende Mißerfolge stimmen sie weder traurig noch mutlos.

4. Die erste Ursache, die in dem geweckten Mädchen den Minderwertigkeitsgedanken erzeugte, scheint in dem Mißverhältnis zwischen Denken und Sprechen zu liegen. Dadurch wurden Sprachverstöße hervorgerufen, die für das Kind zu allerlei unliebsamen Erfahrungen wie Hohn, Spott, Tadel führten. Im

Drange, diese zu bekämpfen und sich zu einer führenden Rolle im Kinderkreis aufzuschwingen, setzte es seinen Kräften ein zu hohes Ziel, erlitt Niederlagen und durchlebte Affektzustände, deren es, zu der Mutter flüchtend, sich zu entledigen suchte. Dadurch entstand das Anlehnungsbedürfnis, das noch jetzt deutlich hervortritt und sich in dem Verlangen nach Mithilfe beim Sprechanfang ausprägt. Als nachteilige Folge dieses Schutzsuchens erwuchs Schüchternheit und eine gewisse Willensschwäche. Die Erfolglosigkeit der Gegenmittel schuf weiter die Sprechangst vor gewissen Wörtern und Lauten. Dem Streben, diese während des Sprechens und Lesens aufzusuchen, um den bevorstehenden Schwierigkeiten vorweg zu begegnen, entsprangen das Vorausdenken und Vorausschauen. Das verringerte indessen die Schwierigkeiten nicht, sondern ließ sie unüberwindbar erscheinen, und so erwuchs gerade aus jener Sicherungsmaßnahme das zum Stottern zwingende Moment.

So bedingen und befestigen sich die Koordinationsstörung und die Zwangsvorstellung des Stotternmüssens wechselseitig.

5. Was bei diesem Mädchen für die Behandlung als charakteristisch hervorgehoben werden muß, ist die Bekämpfung des Vorausdenkens und Vorausschauens. Es muß dem Kinde unter allen Umständen zur Pflicht gemacht werden, nicht an die Worte und Laute des Anstoßes zu denken, vielmehr stets den Vokalklang in Gedanken zu haben. Beim Sprechen müssen Ohr und Gedanke sich nur auf Inhalt und Wortklang konzentrieren, beim Lesen muß eiserner Wille den Blick zügeln und ihn nicht vorausschweifen lassen. Der Geist hat sich mit dem jeweiligen Inhalt des erblickten und gelesenen Wortes und dessen Klangbild zu beschäftigen, was durch langsames, bedächtiges Lesen erreicht wird. Eine ganz besondere Unterstützung ist hier das einfache mechanische Mittel, mit dem Zeigefinger den dem jeweils zu lesenden Worte folgenden Teil der Zeile zu verdecken und den Finger nur wortweise nach rechts rücken zu lassen. Die Hilfe des Mitsprechens, die anfangs zur Überwindung der Schüchternheit gewährt werden kann, muß nach und nach in dem Maße zurücktreten, als durch Erziehung des Kindes zur Selbständigkeit seine Willenskraft gestärkt und sein Anlehnungsbedürfnis verringert wird.

Die artikulatorischen Symptome des Stotterns ließen mir die Benutzung des Stäbchens nicht ratsam erscheinen. In gleichartigen Fällen ist diesem mechanischen Hilfsmittel das Wort nicht zu reden, weil es zur Verschlimmerung der Mundsperre beitragen kann. Desgleichen erwies sich auch die Übung des Einzellautes, sowohl gedehnt als kurz oder gehaucht, als vollständig verfehlt. Bei diesen Versuchen kam das Mädchen aus dem Stottern überhaupt nicht heraus. Vorteilhaft waren dagegen die Vokalklangübungen, wie ich sie bei der physischen Übungsmethode (S. 116) gekennzeichnet habe. Daß in ihnen auch ein psychisches Moment insofern verborgen liegt, als sie den Stotterer zum mechanischen glatten Sprechen führen, unterliegt keinem Zweifel. Erfolg hatte ich besonders mit dem Hinweis, bei den Vokalen die Zungenspitze fest an die Innenwand der unteren Schneidezähne zu stemmen. Dadurch bekam der Kehlkopf eine gehobenere Lage, wodurch die Einstellung der Stimmbänder zum Tönen vorteilhaft beeinflußt zu wer-

den schien. Auch wurde eine gewisse Beherrschung der Zunge erreicht, so daß die unruhigen Zuckungen schwanden.

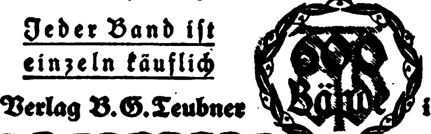
Es zeigten sich gleich anfangs gute Fortschritte, die sich mehr und mehr steigerten und zum ziemlichen Verschwinden des Übels führten. Beim Übergang aus der Übungssprache in die Umgangssprache aber trat ein schwerer Rückfall ein, dessen Bekämpfung ungemeine Mühe verursachte. Die Übungszeit verstrich, ohne dem Mädchen völlige Heilung zu bringen. Immerhin war eine wesentliche Besserung zu verzeichnen. Das jugendliche Alter des Mädchens trug wohl dazu bei, daß der Erfolg kein durchschlagender war. Die Gesamtkonstitution und der Wille des Kindes waren noch zu schwach, die Kräfte zur genauen Durchführung der Schulung darzubieten bzw. anzuspornen. Eine völlige Heilung dürfte vielleicht nur in einer Stottererheilklasse erzielt werden können.

Nach diesen Beispielen stellt sich das Stottern in den meisten Fällen als ein auf Koordinationsstörung fußendes psychisches Leiden dar. Die seelischen Momente steigern das Übel oft bis zur Unerträglichkeit. Darum ist die Beeinflussung der Psyche des Stotterers ein Faktor, der die Bekämpfung der Koordinationsstörung durch die Lautübungsmethode erst in ihrer Wirkung aufs wesentlichste unterstützt. Die Heilung des Stotterns ist deshalb ungemein schwierig und an eine lange Übungs- und Beobachtungszeit gebunden. Darum kann gegen das aufdringliche Reklamewesen, das unfehlbar wirkende Apparate anpreist und angeblich in kurzer Zeit erzielte wunderbare Erfolge in die Welt posaunt, nicht dringend genug gewarnt werden. Der Erfolg einer Stottererbehandlung ist aber nicht nur von der Methode allein, sondern auch von der Mitwirkung des Stotterers abhängig. Aus diesem Grunde ist auch zwischen dem Leiter eines Stottererheilkursus und den Eltern und Klassenlehrern stotternder Kinder enge Fühlungnahme durchaus geboten.

Die durch den Krieg geschaffene Lage macht es nötig, mehr denn je die Kräfte des Volkes — auch derer, die nicht mit vorzüglichen Geistes- und Körpergaben ausgestattet sind — der Allgemeinheit nutzbar zu machen. Deshalb sollen auch gehör- und sprachgeschädigte Krieger durch zweckentsprechenden Unterricht der Stätte ihrer früheren Wirksamkeit oder doch wenigstens einer anderen nutzbringenden Tätigkeit wieder zugeführt werden. Auch für diese Zwecke glaubt die vorliegende Arbeit manche Fingerzeige gegeben zu haben. So möge denn durch dieses Bändchen nicht nur Lehrern, Eltern und Sprachleidenden, sondern auch den kriegsfürsorglichen Bestrebungen zum Heil und Segen unserer Feldgrauen gedient sein!

Aus Natur und Geisteswelt

Sammlung wissenschaftlich-gemeinverständlicher Darstellungen aus allen Gebieten des Wissens



Jeder Band ist einzeln käuflich

Kartoniert M. 1.60,*) gebunden M. 1.90*)

Verlag B. G. Teubner in Leipzig und Berlin

Verzeichnis der bisher erschienenen Bände innerhalb der Wissenschaften alphabetisch geordnet
Werke, die mehrere Bände umfassen, auch in einem Band gebunden erhältlich

I. Religion, Philosophie und Psychologie.

Ästhetik. Von Prof. Dr. R. Hamann. 2. Aufl. (Bd. 345.)
— Einführung in die Geschichte der Ä. Von Dr. H. Nohl. (Bd. 602.)
Astrologie siehe Sternglaube.
Aufgaben u. Ziele d. Menschenlebens. Von Prof. Dr. J. Unold. 5. Aufl. (Bd. 12.)
Bergpredigt, Die. Von Prof. D. Dr. H. Weinel. (Bd. 710.)
Bergson, Henri, der Philosoph moderner Relig. Von Pfarrer Dr. E. Ott. (Bd. 480.)
Berkeley siehe Locke, Berkeley, Hume.
Buddha. Leben u. Lehre d. B. V. Prof. Dr. R. Pischel. 3. A., durchges. v. Prof. Dr. H. Lüders. M. 1 Tb. u. 1 T. (109.)
Calvin, Johann. Von Pfarrer Dr. G. Sodeur. Mit 1 Bildnis. 2. Aufl. (Bd. 247.)
Christentum. Aus der Werdezeit des Chr. Studien u. Charakteristiken. V. Prof. Dr. J. Geffcken. 2. Aufl. (Bd. 54.)
— Die Religion des Urchristentums. Von Prof. D. Dr. H. Windisch. (Bd. 641.)
— Christentum und Weltgeschichte seit der Reformation. Von Prof. D. Dr. K. Sell. 2 Bde. (Bd. 297. 298.)
— siehe Jesus, Kirche, Mystik im Christent.
Ethik. Grundzüge d. E. M. bes. Berücksicht. d. päd. Probl. V. E. Wentscher. (397.)
— s. a. Aufg. u. Ziele, Sexualethik, Sittl. Lebensanschauungen, Willensfreiheit.
Freimaurerei, Die. Eine Einführung in ihre Anschauungswelt u. ihre Geschichte. Von Geh. Rat Dr. L. Keller. 2. Aufl. von Geh. Archivrat Dr. G. Schuster. (463.)
Griechische Religion siehe Religion.
Handschriftenbeurteilung. Die. Eine Einführung in die Psychol. d. Handschrift. Von Prof. Dr. G. Schneidemühl. 2., durchges. u. erw. Aufl. Mit 51 Handschriftennachbild. i. T. u. 1 Taf. (Bd. 14.)
Heidentum siehe Mystik.
Hellenistische Religion siehe Religion.
Herbarts Lehren und Leben. Von Pastor O. Flügel. 2. Aufl. Mit 1 Bildnis Herbarts. (Bd. 164.)
Hume siehe Locke, Berkeley, Hume.
Hypnotismus und Suggestion. Von Dr. E. Trömner. 3. Aufl. (Bd. 199.)
Jesuiten. Die. Eine histor. Skizze. Von Prof. Dr. H. Boehmer. 4. Aufl. (Bd. 49.)
Jesus. Wahrheit und Dichtung im Leben Jesu. Von Kirchenrat Pfarrer D. Dr. P. Mehlhorn. 2. Aufl. (Bd. 137.)
— Die Gleichnisse Jesu. Zugleich Anleitung zum quellenmäßigen Verständnis der Evangelien. Von Prof. D. Dr. H. Weinel. 4. Aufl. (Bd. 46.)
— s. auch Bergpredigt.
Israelitische Religion siehe Religion.
Kant, Immanuel. Darstellung und Würdigung. Von Prof. Dr. O. Külpe. 4. Aufl. hrsg. v. Prof. Dr. A. Messer. Mit 1 Bildnis Kants. (Bd. 146.)
Kirche. Geschichte der christlichen Kirche. Von Prof. Dr. H. Frhr. v. Soden: I. Die Entstehung der christlichen Kirche. (Bd. 690.) II. Vom Urchristentum zum Katholizismus. (Bd. 691.)
— siehe auch Staat und Kirche.
Kriminalpsychologie s. Psychologie d. Verbrechers, Handschriftenbeurteilung.
Kulturreligionen. s. Religion.
Leben. Das L. nach dem Tode i. Glauben der Menschheit. Von Prof. Dr. C. Clemen. (Bd. 506.)
Lebensanschauungen siehe Sittliche L.
Leib und Seele. Von Dr. phil. et med. G. Sommer. (Bd. 702.)
Locke, Berkeley, Hume. Die großen engl. Philos. Von Oberlehrer Dr. P. Thormeyer. (Bd. 481.)
Logik. Grundriß d. L. Von Dr. K. J. Grau. (Bd. 637.)
Luther. Martin L. u. d. deutsche Reformation. Von Prof. Dr. W. Köhler. 2. Aufl. Mit 1 Bildnis Luthers. (Bd. 515.)
— s. auch Von L. zu Bismarck Abt. IV.
Mechanik d. Geisteslebens. Die. V. Geh. Medizinalrat Direktor Prof. Dr. M. Verworn. 4. A. M. 19 Abb. (Bd. 200.)

*) Hierzu Teuerungszuschläge des Verlags und der Buchhandlungen.

ANuG 2 19. 400 T.

II. Pädagogik und Bildungswesen.

Berufswahl, Begabung u. Arbeitsleistung in ihren gegenseitigen Beziehungen. Von W. J. Ruttmann. M. 7 Abb. (Bd. 522.)
Bildungswesen. D. deutsche, in s. geschichtlichen Entwicklung. Von Prof. Dr. Fr. Paulsen. 3. Aufl. Von Prof. Dr. W. Münch. M. Bildn. Paulsens. (Bd. 100.)
— s. auch Volksbildungswesen.
Erziehung. E. zur Arbeit. Von Prof. Dr. Edv. Lehmann. (Bd. 459.)
— **Deutsche E. in Haus u. Schule.** Von J. Tews. 3. Aufl. (Bd. 159.)
— siehe auch Großstadtpädagogik.
Fortbildungsschulwesen, Das deutsche. Von Dir. Dr. F. Schilling. (Bd. 256.)
Fröbel, Friedrich. Von Dr. Joh. Prüfer. Mit 1 Tafel. (Bd. 82.)
Großstadtpädagogik. V. J. Tews. (327.)
— siehe Erzieh., Schulkämpfe d. Gegenw.
Herbarts Lehren und Leben. Von Pastor O. Flügel. 2. Aufl. Mit 1 Bildnis Herbarts. (Bd. 164.)
Hochschulen s. Techn. Hochschulen u. Univ.
Jugendpflege. Von Fortbildungsschullehrer W. Wiemann. (Bd. 434.)
Leibesübungen siehe Abt. V.
Mittelschule s. Volks- u. Mittelschule.
Pädagogik, Allgemeine. Von Prof. Dr. Th. Ziegler. 4. Aufl. (Bd. 33.)
— **Experimentelle P.** mit bes. Rücksicht auf die Erzieh. durch die Tat. Von Dr. W. A. Lay. 3., vrb. A. M. 6 Abb. (Bd. 224.)
— s. Erzieh., Großstadtpäd.; Handschriftenbeurteilung, Psychol., Veranlag. u. Vererb. Abt. I.
Pestalozzi. Leben und Ideen. Von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. P. Natorp. 3. Aufl. Mit Bildn. u. 1 Brieffaksimile. (Bd. 250.)
Rousseau. Von Prof. Dr. P. Hensel. 3. Aufl. Mit 1 Bildnis. (Bd. 180.)
Schule siehe Fortbildungs-, Hilfsschulwes., Techn. Hoch-, Mädch.-, Volksschule, Univ.
Schulhygiene. Von Prof. Dr. L. Burgerstein. 3 Aufl. M. 33 Fig. (Bd. 96.)
Schulkämpfe d. Gegenw. Von J. Tews. 2. Aufl. (Bd. 111.)
— siehe Erziehung, Großstadtpäd.
Student, Der Leipziger, von 1409 bis 1909. Von Dr. W. Bruchmüller. Mit 25 Abb. (Bd. 273.)
Studententum, Geschichte des deutschen St. Von Dr. W. Bruchmüller. (Bd. 477.)
Techn. Hochschulen in Nordamerika. Von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. S. Müller. M. zahlr. Abb., Karte u. Lagepl. (190.)
Universitäten. Über U. u. Universitätsstud. V. Prof. Dr. Th. Ziegler. Mit 1 Bildn. Humboldts. (Bd. 411.)
Unterrichtswesen, Das deutsche, der Gegenwart. Von Geh. Studienrat Oberrealschuldir. Dr. K. Knabe. (Bd. 299.)
Volksbildungswesen, Das mod. V. Stadtbbl. Prof. Dr. G. Fritz. M. 14 Abb. (266.)
Volks- und Mittelschule, Die preußische, Entwicklung und Ziele. Von Geh. Reg.- u. Schulrat Dr. A. Sachse. (Bd. 432.)
Zeichenkunst. Der Weg zur Z. Ein Büchl. f. theor. u. prkt. Selbstbd. V. Dr. E. Weber. 2. A. M. 81 Abb. u. 1 Farbt. (430.)

III. Sprache, Literatur, Bildende Kunst und Musik.

Architektur siehe Baukunst und Renaissancearchitektur.
Ästhetik. Von Prof. Dr. R. Hamann. 2. Aufl. (Bd. 345.)
— **Einführung i. d. Geschichte d. Ä.** Von Dr. H. Nohl. (Bd. 602.)
Baukunst. Deutsche B. Von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. A. Matthaei. 4 Bd. I. Deutsche Baukunst im Mittelalter. V. d. Anf. b. z. Ausgang d. roman. Baukunst. 4. Aufl. Mit 35 Abb. (Bd. 8.) II. Gotik u. „Spätgotik". 4. Aufl. Mit 67 Abb. (Bd. 9.) III. Deutsche Baukunst in d. Renaissance u. d. Barockzeit b. z. Ausg. d. 18. Jahrh. 2. Afl. Mit 63 Abb. i. Text. (Bd. 326.) IV. Deutsche B. im 19. Jahrh. Mit 35 Abb. (Bd. 453.)
— siehe auch Renaissancearchitektur.
Beethoven siehe Haydn.
Bildende Kunst, Bau und Leben der b. K. Von Dir. Prof. Dr. Th. Volbehr. 2. Aufl. Mit 44 Abb. (Bd. 68.)
— siehe auch **Baukunst, Griech. Kunst, Impressionismus, Kunst, Maler, Malerei, Stile.**
Björnson siehe Ibsen.
Buch. Wie ein Buch entsteht siehe Abt. VI.
— s. auch Schrift- u. Buchwesen Abt. IV.
Dekorative Kunst d. Altertums. V. Dr. Fr. Poulsen. M. 112 Abb. (Bd. 454.)
Deutsch siehe **Baukunst,** Drama, Frauendichtung, **Heldensage, Kunst, Literatur, Lyrik, Maler, Malerei, Personennamen, Romantik,** Sprache, Volkslied, **Volkssage.**
Drama, Das. Von Dr. B. Busse. Mit Abb. 3 Bde. I: Von d. Antike z. franz. Klassizismus. 2. A., neub. v. Oberl. Dr. Riedlich, Prof. Dr. R. Imelmann u. Prof. Dr. Glaser. M. 3 Abb. II: Von Versailles bis Weimar. 2. Aufl. III: Von d. Romantik z. Gegenwart. (287-289.)
Drama, D. dtsche. D. d. 19. Jahrh. I. s. Entwickl. dargest. v. Prof. Dr. G. Witkowski. 4. Aufl. M. Bildn. Hebbels. (Bd. 51.)
— siehe auch Grillparzer, Hauptmann, Hebbel, Ibsen, Lessing, Literatur, Schiller, Shakespeare, Theater.
Dürer, Albrecht. V. Prof. Dr. R. Wustmann. 2. Aufl. von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. A. Matthaei. Mit Titelb. u. zahlr. Abbildungen. (Bd. 97.)

Französisch siehe Roman.
Frauendichtung. Geschichte der deutschen F. seit 1800. Von Dr. H. Spiero. Mit 3 Bildn. auf 1 Tafel. (Bd. 390.)
Fremdwortkunde. Von Dr. E. Richter.
Gartenkunst siehe Abt. VI. (Bd. 570.)
Griech. Komödie, Die. V. Geh.-Rat Prof. Dr. A. Körte. M. Titelb. u. 2 Taf. (400.)
Griechische Kunst. Die Blütezeit **der g. K. im Spiegel der Reliefsarkophage.** Eine Einf. i. d. griech. Plastik. V. Prof. Dr. H. Wachtler. 2. A. M. zahlr. Abb. (272.)
— siehe auch Dekorative Kunst.
Griech. Tragödie, Die. V. Prof. Dr. J. Geffcken. M. 5 Abb. i. T. u. a. 1 Taf. (566.)
Grillparzer, Franz. Von Prof. Dr. A. Kleinberg. M. Bildn. (Bd. 513.)
Harmonielehre. Von Dr. H. Schorn. (Bd. 703/04.)
Harmonium s. Tasteninstrum.
Hauptmann, Gerhart. V. Prof. Dr. E. Sulger-Gebing. Mit 1 Bildn. 2., verb. u. verm. Aufl. (Bd. 283.)
Haydn. Mozart. Beethoven. Von Prof. Dr. C. Krebs. 2. Aufl. M. 4 Bildn. (92.)
Hebbel, Friedrich. V. Geh. Hofr. Prof. Dr. O. Walzel. 2. A. M. 1 Bildn. (408.)
Heldensage. Die germanische. Von Dr. J. W. Bruinier. (Bd. 486.)
— siehe auch Volkssage.
Homerische Dichtung, Die. Von Rektor Dr. G. Finsler. (Bd. 496.)
Ibsen, Björnson u. s. Zeitgenossen. Von Prof. Dr. B. Kahle. 2. A. v. Dr. G. Morgenstern. M. 7 Bildn. (Bd. 193.)
Impressionismus. Die Maler des J. Von Prof. Dr. B. Lázár. 2. A. M. 32 Abb. u. 1 farb. Tafel. (Bd. 395.)
Instrumente s. Tasteninstrum., Orchester.
Klavier siehe Tasteninstrumente.
Komödie siehe Griech. Komödie.
Kunst. **Das Wesen der deutschen bildenden K.** Von Geh. Rat Prof. Dr. H. Thode. (Bd. 585.)
— s. a. **Bauk., Bild., Dekor., Griech. K.;** Pompeji, Stile; Gartenk. Abt. VI.
Kunstpflege in Haus u. Heimat. 3. Aufl. Mit Abb. (Bd. 77.)
Lessing. Von Dr. Ch. Schrempf. Mit einem Bildnis. (Bd. 403.)
Literatur. Entwickl. **der deutsch.** L. seit Goethes Tod. V. Dr. W. Brecht. (595.)
Lyrik. **Geschichte d. deutsch.** L. s. Claudius. V. Dr. H. Spiero. 2. Aufl. (Bd. 254.)
— siehe auch Frauendichtung, Literatur, Minnesang, Volkslied.
Maler. Die altdeutschen, in Süddeutschland. V. H. Nemitz. Mit 1 Abb. i. Text und Bilderanhang. (Bd. 464.)
— s. Michelangelo, Impression. Rembrandt.
Malerei. Die deutsche, im 19. Jahrh. Von Prof. Dr. R. Hamann. 2 Bde. Text, 2 Bde. m. 57 ganzseit. u. 200 halbs. Abb., a. i. Geschkausg. erhältl. (Bd. 448—451.)

Malerei, Niederl. M. i. 17. Jahrh. V. Prof. Dr. H. Jantzen. Mit 37 Abb.
— siehe auch Rembrandt. (Bd. 373.)
Märchen s. Volksmärchen.
Michelangelo. Eine Einführung in das Verständnis seiner Werke. V. Prof. Dr. E. Hildebrandt. Mit 44 Abb. (392.)
Minnesang. D. Liebe i. Liede d. dtsch. Mittelalt. V. Dr. J. W. Bruinier. (404.)
Mozart siehe Haydn.
Musik. Die Grundlagen d. Tonkunst. Versuch einer entwicklungsgesch. Darstell. d. allg. Musiklehre. Von Prof. Dr. H. Rietsch. 2. Aufl. (Bd. 178.)
— **Musikalische Kompositionsformen.** V. S. G. Kallenberg. Band I: Die elementaren Tonverbindungen als Grundlage d. Harmonielehre. Bd. II: Kontrapunktik u. Formenlehre. (Bd. 412. 413.)
— **Geschichte der Musik.** Von Dr. A. Einstein. (Bd. 438.)
— **Beispielsammlung zur älteren Musikgeschichte.** V. Dr. A. Einstein. (439.)
— **Musikal. Romantik. Die Blütezeit d. m. R. in Deutschland.** Von Dr. E. Istel. Mit 1 Silhouette. (Bd. 239.)
— s. a. Haydn, Mozart, Beethoven, Oper, Orchester, Tasteninstrumente, Wagner.
Mythologie, Germanische. Von Prof. Dr. J. v. Negelein. 3. Aufl. (Bd. 95.)
— siehe auch Volkssage, Deutsche.
Niederländische Malerei s. Malerei.
Novelle siehe Roman.
Oper. Die moderne. Vom Tode Wagners bis zum Weltkrieg (1883—1914). Von Dr. E. Istel. Mit 3 Bildn. (Bd. 495.)
— siehe auch Haydn, Wagner.
Orchester. Das moderne Orchester. Von Prof. Dr. Fr. Volbach. I. Die Instrumente d. O. (Bd. 384.) II. D. mod. O. i. s. Entwicklg. 2. Aufl. (Bd. 308.)
Orgel siehe Tasteninstrumente.
Personennamen, D. deutsch. V. Geh. Studienrat A. Bähnisch. 2. A. (Bd. 296.)
Perspektive, Grundzüge der P. nebst Anwendungen. Von Prof. Dr. K. Doehlemann. Mit 91 Fig. u. 11 Abb. (510.)
Phonetik. Einführ. i. d. Ph. Wie w. sprechen. V. Dr. E. Richter. M. 20 A. (354.)
Photographie, D. künstler. Ihre Entwcklg., ihre Probl., i. Bedeutg. V. Dr. W. Warstat. 2., vrb. Aufl. M. Bilderanh. (410.)
— s. auch Photographie Abt. VI.
Plastik s. Griech. Kunst, Michelangelo.
Poetik. Von Dr. R. Müller-Freienfels. (Bd. 460.)
Pompeji. Eine hellenist. Stadt in Italien. Von Prof. Dr. Fr. v. Duhn. 3. Aufl. M. 62 Abb. i. T. u. auf 1 Taf., sowie 1 Plan. (Bd. 114.)
Projektionslehre. In kurzer leichtfaßlicher Darstellung f. Selbstunterr. und Schulgebrauch. V. Zeichenl. A. Schudeisky. Mit 164 Fig. (Bd. 564.)

Rembrandt. Von Prof. Dr. P. Schubring. 2. Aufl. Mit 48 Abb. auf 28 Taf. i. Anh. (Bd. 158.)
Renaissancearchitektur in Italien. Von Dr. P. Frankl. 2 Bde. I. M. 12 Taf. u. 27 Textabb. II. M. Abb. (Bd. 381/382.)
Rhetorik. Von Prof. Dr. E. Geißler. 2. Bde. 2. Aufl. I. Richtlinien für die Kunst des Sprechens. II. Deutsche Redekunst. (Bd. 455/456.)
Roman. Der französische Roman und die Novelle. Ihre Geschichte v. d. Anf. b. z. Gegenw. Von O. Flake. (Bd. 377.)
Romantik, Deutsche. V. Geh. Hofrat Prof. Dr. O. F. Walzel. 4. Aufl. I. Die Weltanschauung. II. Die Dichtung. (Bd. 232/233.)
— Die Blütezeit der mus. R. in Deutschland. Von Dr. E. Istel. (Bd. 239.)
Sage siehe Heldensage, Mythol., Volkssage.
Schauspieler, Der. Von Prof. Dr. Ferdinand Gregori. (Bd. 692.)
Schiller. Von Prof. Dr. Th. Ziegler. Mit 1 Bildn. 3. Aufl. (Bd. 74.)
Schillers Dramen. Von Progymnasialdirektor E. Heusermann (Bd 493.)
Shakespeare und seine Zeit. Von Prof. Dr. E. Sieper. M. 3 Abb. 2. Aufl. (185.)
Sprache, Die Haupttypen des menschlich. Sprachbaus. Von Prof. Dr. F. N. Finck. 2. Aufl. v. Prof. Dr. E. Kieckers. (268.)
— **Die deutsche Sprache von heute.** Von Dr. W Fischer. (Bd. 475.)
— **Fremdwortkunde.** Von Dr. Elise Richter. (Bd 570.)
— siehe auch Phonetik, Rhetorik; ebenso Sprache u. Stimme Abt. V.

Sprachstämme, Die, des Erdkreises. Von Prof. Dr F. N. Finck. 2. Aufl. (Bd. 267.)
Sprachwissenschaft. Von Prof. Dr. Kr. Sandfeld-Jensen. (Bd. 472.)
Stile. Die Entwicklungsgesch. d. St. in der bild. Kunst. V. Dr. E. Cohn-Wiener. 2. Aufl. I.: V. Altertum b. z. Gotik. M. 66 Abb. II.: V. d. Renaissance b. z. Gegenwart. Mit 42 Abb. (Bd. 317/318.)
Tasteninstrumente. Klavier, Orgel, Harmonium. Das Wesen der Tasteninstrumente. V. Prof. Dr. O. Bie. (Bd. 325.)
Theater, Das. Schauspielhaus u. -kunst v. griech. Altert. bis auf d. Gegenw. V. Prof. Dr. Chr. Gaehde. 2. A. 18 Abb. (Bd. 230.)
Tragödie s. Griech. Tragödie.
— siehe auch Schauspieler.
Urheberrecht siehe Abt. VI.
Volkslied. Das deutsche. Über Wesen und Werden d. deutschen Volksgesanges. Von Dr. J. W. Bruinier. 5. Aufl. (Bd. 7.)
Volksmärchen, Das deutsche. V. Von Pfarrer K. Spieß. (Bd. 587.)
Volkssage. Die deutsche. Übersichtl. dargest. v. Dr. O. Böckel. 2. Aufl. (Bd. 262.)
— siehe auch Heldensage, Mythologie.
Wagner. Das Kunstwerk Richard W.s. Von Dr. E Istel. M. 1 Bildn. 2. Aufl. (330.)
— siehe auch Musikal. Romantik u. Oper.
Zeichenkunst. Der Weg z. Z. Ein Büchlein für theoretische und praktische Selbstbildung. Von Dr. E. Weber. 2. Aufl. Mit 81 Abb. u. 1 Farbtafel. (Bd. 430.)
— s. auch Perspektive, Projektionslehre; Geomtr. Zeichnen Abt. V, Techn. Ab. VI.
Zeitungswesen. V Dr H. Diez. (Bd. 328.)

IV. Geschichte, Kulturgeschichte und Geographie.

Alpen, Die. Von H. Reishauer. 2., neub. Aufl. von Dr. H. Slanar. Mit 26 Abb. und 2 Karten. (Bd. 276.)
Altertum, Das, im Leben der Gegenwart. V. Prov.-Schul- u. Geh. Reg.-Rat Prof Dr. P. Cauer. 2. Aufl. (Bd. 356.)
— **D. Altertum, seine staatliche u. geistige Entwicklung und deren Nachwirkungen.** Von Oberlehr. H. Preller. (Bd. 642.)
Amerika. Gesch. d. Verein. Staaten v. A. V. Prof. Dr. E Daenell. 2. A. (Bd. 147.)
Amerikaner, Die. V. N. M. Butler. Dtsch. v. Prof. Dr. W. Paszkowski. (319.)
Antike Wirtschaftsgeschichte. V. Privatdoz. Dr. O. Neurath. 2. Auflage. (Bd. 258.)
Antikes Leben nach den ägyptischen Papyri. Von Geh. Postrat Prof. Dr. Fr. Preisigke. Mit 1 Tafel. (Bd. 565.)
Arbeiterbewegung s. Soziale Bewegungen.
Australien und Neuseeland. Land, Leute und Wirtschaft. Von Prof. Dr. R. Schachner. Mit 23 Abb. (Bd. 366.)

Babylonische Kultur, Die, i. Verbreit. u. i. Nachwirkungen auf d. Gegenw. V. Prof. Dr. F. C. Lehmann-Haupt. (Bd. 579.)
Baltische Provinzen. V Dr. V. Tornius. 3. Aufl. M. 8 Abb. u. 2 Kartenfk. (Bd. 542.)
Bauernhaus. Kulturgeschichte des deutschen B. Von Baurat Dr.-Ing. Chr Ranck. 3. Aufl. Mit Abb. (Bd. 121.)
Bauernstand. Gesch. d. dtsch. B. V. Prof. Dr. H. Gerdes. 2., verb. Aufl. Mit 22 Abb. i. Text (Bd. 320.)
Belgien. Von Dr. V. Oßwald. 3. Aufl. Mit 4 Karten i. T. (Bd. 501.)
Bismarck und seine Zeit. Von Professor Dr. V Valentin. Mit einem Titelbild. 4., umgearb. Aufl. (Bd. 500.)
Böhmen. Zur Einführung in die böhmische Frage. Von Prof. Dr. R. F. Kaindl. Mit 1 Karte. (Bd. 701.)
Brandenburg.-preuß. Gesch. Von Archivar Dr. Fr. Israel. 2 Bde. I. Von d. ersten Anfängen b. z. Tode König Fr. Wilhelms I. 1740. II. Von dem Regierungsantritt Friedrichs d. Gr. bis zur Gegenwart. (Bd. 440/441.)

Kartenkunde. Vermessungs- u. K. 6 Bde. Mit Abb. I. Geogr. Ortsbestimmung. Von Prof. Schnauder. (Bd. 606.) II. Erdmessung. Von Prof. Dr. O. Eggert. (Bd. 607.) III. Landmess. V. Geh. Finanzrat Suckow. (Bd. 608.) IV. Ausgleichungsrechnung. Von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. E. Hegemann. (Bd. 609.) V. Photogrammetrie und Stereophotogrammetrie. Von Diplom-Ing. H. Lüscher. (Bd. 610.) VI. Kartenkunde. Von Finanzrat Dr.-Ing. A. Egerer. 1. Einführ. i. d. Kartenverständnis. 2. Kartenherstellung (Landesaufn.). (Bd. 611/612.)

Kirche s. Staat u. K.; **Kirche Abt. I.**

Kolonien, Die deutschen. (Land u. Leute.) Von Dr. A. Heilborn. 3. Aufl. Mit 28. Abb. u. 8 Karten. (Bd. 98.)

Königstum, Französisches. Von Prof Dr. R. Schwemer (Bd 574.)

Krieg. Kulturgeschichte d. Kr. Von Prof. Dr. K. Weule, Geh. Hofrat Prof. Dr. E. Bethe, Prof. Dr. B. Schmeidler, Prof. Dr. A. Doren, Prof. Dr. P. Herre. (Bd. 561.)

— **Der Dreißigjährige Krieg.** Von Dr. Fritz Endres. (Bd. 577.)

— s. auch Feldherren.

Kriegsschiffe, Unsere. Ihre Entstehung u. Verwendung. V. Geh. Mar.-Baur. a. D. E. Krieger. 2. Aufl. v. Geh. Mar.-Baur. Fr. Schürer. M. 62 Abb. (389.)

Luther, Martin L. u. d. dtsche. Reformation. Von Prof. Dr. W. Köhler. 2., verb. Aufl. M. 1 Bildn. Luthers. (Bd. 515.)

— s. auch Von L. zu Bismarck.

Marx, Karl. Versuch einer Einführg. V. Prof. Dr. R. Wilbrandt. 2. A. (621.)

Mensch u. Erde. Skizzen v. den Wechselbeziehungen zwischen beiden. Von Geh. Rat Prof. Dr. A. Kirchhoff. 4. Aufl.

— s. a. Eiszeit; Mensch Abt. V. [(Bd. 31.)

Mittelalter. Mittelalterl. Kulturideale. V. Prof. Dr. V. Vedel. I.: Heldenleben. II: Ritterromantik. (Bd. 292, 293.)

— s. auch Städte u. Bürger i. M.

Moltke. Von Major F. C. Endres. Mit 1 Bildn. (Bd. 415.)

Münze. Grundriß d. Münzkunde. 2. Aufl. I. Die Münze nach Wesen, Gebrauch u. Bedeutg. V. Hofrat Dr. A. Luschin v. Ebengreuth. M. 56 Abb. II. Die Münze v. Altertum b. z. Gegenw. Von Prof. Dr. H. Buchenau. (Bd. 91, 657.)

— s. a. Finanzwiss., Geldwesen Abt. VI.

Mykenische Kultur, Die. Von Prof. Dr. F. C. Lehmann-Haupt. (Bd. 581.)

Mythologie s. Abt. I.

Napoleon I. Von Prof. Dr. Th. Bitterauf. 3. Aufl. Mit 1 Bildn. (Bd. 195.)

Nationalbewußtsein siehe Volk.

Natur u. Mensch. V. Dir. Prof. Dr. M. G. Schmidt. M. 19 Abb. (Bd. 458.)

Naturvölker. Die geistige Kultur der N. V. Prof. Dr. K. Th. Preuß. M. 9 Abb.

— s. a. Völkerkunde, allg. [(Bd 452.)

Neugriechenland. Von Prof. Dr. A. Heisenberg. (Bd. 613.)

Neuseeland s. Australien.

Orient s. Indien, Palästina, Türkei.

Osten. Der Zug nach dem O. Die Großtat d. deutsch. Volkes i. Mittelalt. V. Geh. Hofrat Prof. Dr. Hampe. (Bd. 731.)

Ostmark s. Abt. VI.

Österreich. Ö.'s innere Geschichte von 1848 bis 1895. V. R. Charmatz. 3., veränd. Aufl. I. Die Vorherrschaft der Deutschen. II. Der Kampf der Nationen. (651/652.)

— **Geschichte der auswärtigen Politik Ö.'s im 19. Jahrhundert.** V. R. Charmatz. 2., veränd. Aufl. I. Bis zum Sturze Metternichs. II. 1848—1895. (653/654.)

— **Österreichs innere u. äußere Politik von 1895—1914.** V. R. Charmatz. (655.)

Ostseegebiet, Das. V. Prof. Dr. G. Braun. M. 21 Abb. u. 1 mehrf. Karte. (Bd. 367.)

— s. auch Baltische Provinzen, Finnland.

Palästina und seine Geschichte. Von Prof. Dr. H. Frh. von Soden. 4. Aufl. Mit 1 Plan von Jerusalem u. 3 Ans. d. Heiligen Landes. (Bd. 6.)

— **P. u. s. Kultur in 5 Jahrtausenden.** Nach d. neuest. Ausgrab. u. Forschungen dargest. von Prof Dr. P. Thomsen. 2., neubearb. Aufl. Mit 37 Abb. (260.)

Papsttum s. Kaisertum.

Papyri s. Antikes Leben.

Polarforschung. Geschichte der Entdeckungsreisen zum Nord- u. Südpol v. d. ältest. Zeiten bis zur Gegenw. V. Prof. Dr. K. Hassert. 3. Aufl. M. 6 Kart. (Bd. 38.)

Polen. Mit einem geschichtl. Überblick üb. d. polnisch-ruthen. Frage. V. Prof. Dr. R. F. Kaindl. 2., verb. Aufl. M. 6 Kart. (547.)

Politik. V. Dr. A. Grabowsky. (Bd. 537.)

— **Umrisse der Weltpol.** V. Prof. Dr. J. Hashagen. 3 Bde. I: 1871—1907. 2. Afl. II: 1908—1914. 2. Afl. III: D. pol. Ereign. währ. d. Krieges. (Bd. 553/55.)

— **Politische Geographie.** Von Prof. Dr. W. Vogel. (Bd. 634.)

— **Politische Hauptströmungen in Europa im 19. Jahrhundert.** Von Prof. Dr. K. Th. v. Heigel. 4. Aufl. von Dr. Fr. Endres. (Bd. 129.)

Pompeji, eine hellenistische Stadt in Italien. Von Prof Dr. Fr. v. Duhn. 3. Aufl. Mit 62 Abb. i. T. u. auf 1 Taf., sowie 1 Plan. (Bd. 114.)

Preußische Geschichte s. Brandenb.-pr. G.

Reaktion und neue Ära s. Gesch., deutsche.

Reformation s. Calvin, Luther.

Reich. Das Deutsche R. von 1871 b. z. Weltkrieg. V. Archivar Dr. F. Israel. (575.)

Religion s. Abt. I.

Restauration und Revolution siehe Geschichte, deutsche.

Revolution. Geschichte der Französ. R. V. Prof. Dr. Th. Bitterauf. 2. Aufl. Mit 8 Bildn. (Bd. 346.)
— 1848. 6 Vorträge. Von Prof. Dr. O. Weber. 3. Aufl. (Bd. 53.)
Rom. Das alte Rom. Von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. O. Richter. Mit Bilderanhang u. 4 Plänen (Bd. 386.)
— Die römische Republik. Von Privatdoz. Dr. A. Rosenberg. (Bd. 719.)
— Soziale Kämpfe i. alt. Rom. V. Privatdozent Dr. L. Bloch. 3. Aufl. (Bd. 22.)
— Roms Kampf um die Weltherrschaft. Von Geh. Hofrat Prof. Dr. J. Kromayer. (Bd. 368.)
Geschichte der Römer. Von Prof. Dr. R. v. Scala. (Bd. 578.)
— siehe auch Feste, röm. Religionsgeschichte Abt. I; Pompeji Abt. III.
Rußland. Geschichte, Staat, Kultur. Von Dr. A. Luther. (Bd. 563.)
Schrift- und Buchwesen in alter und neuer Zeit. Von Prof. Dr. O. Weise. 4. Aufl. Mit 37 Abb. (Bd. 4.)
— s. a. Buch. Wie ein B. entsteht. Abt. VI.
Schweiz, Die. Land, Volk, Staat u. Wirtschaft. Von Reg.- u. Ständerat Prof. Dr. O. Wettstein. Mit 1 Karte. (Bd. 482.)
Seekrieg s. Kriegsschiff.
Sitten und Gebräuche in alter und neuer Zeit. Von Prof. Dr. E. Samter. (682.)
Soziale Bewegungen und Theorien bis zur modernen Arbeiterbewegung. Von G. Maier. 6. Aufl. (Bd. 2.)
— s. a. Marx, Rom; Sozialism. Abt. VI.
Staat. St. u. Kirche in ihr. gegens. Verhältnis seit d. Reformation. V. Pfarrer Dr. phil. A. Pfannkuche. (Bd. 485.)
— Dtsche. Städte u. Bürger i. Mittelalter. V. Prof. Dr. B. Heil. 3. Aufl. Mit zahlr. Abb. u. 1 Doppeltafel. (Bd. 43.)
— Verfassung u. Verwaltung d. deutschen Städte. V. Dr. M. Schmid. (Bd. 466.)
— s. a. Griech. Städte [illegible]
Sternglaube und Sterndeutung. Die Geschichte u. d. Wesen d. Astrologie. Unt. Mitwirk. v. Geh. Rat Prof. Dr. C. Bezold dargest. v. Geh. Hofr. Prof. Dr. Fr. Boll. 2. Afl. M. 1 Sternk. u. 20 Abb. (Bd. 638.)
Student. Der Leipziger, von 1409 bis 1909. Von Dr. W. Bruchmüller. Mit 25 Abb. (Bd. 273.)
Studententum. Geschichte d. deutschen St. Von Dr. W. Bruchmüller. (Bd. 477.)

Türkei, Die. V. Reg.-Rat V. R. Krause. Mit 2 Karten i. Text und auf 1 Tafel. 2. Aufl. (Bd. 469.)
Urzeit s. german. Kultur in der U.
Verfassung. Grundzüge der V. des Deutschen Reiches. Von Geheimrat Prof. Dr. E. Loening. 5. Aufl. (Bd. 34.)
Verfassungsrecht, Deutsches, in geschichtlicher Entwicklung. Von Prof. Dr. Ed. Hubrich. 2. Aufl. (Bd. 80.)
Vermessungs- u. Kartenkunde s. Kartenk.
Volk. Vom deutschen V. zum dt. Staat. Eine Gesch. d. dt. Nationalbewußtseins. V. Prof. Dr. P. Joachimsen. (Bd. 511.)
Völkerkunde, Allgemeine. I: Feuer, Nahrungserwerb, Wohnung, Schmuck und Kleidung. Von Dr. A. Heilborn. M. 54 Abb. (Bd. 487.) II: Waffen u. Werkzeuge, Industrie, Handel u. Geld, Verkehrsmittel. Von Dr. A. Heilborn. M. 51 Abb. (Bd. 488.) III: Die geistige Kultur der Naturvölker. Von Prof. Dr. K. Th. Preuß. M. 9 Abb. (Bd. 452.)
Volksbräuche, deutsche, siehe Feste.
Volkskunde, Deutsche, im Grundriß. Von Prof. Dr. C. Reuschel. I. Allgemeines, Sprache, Volksdichtung. (Bd. 644.)
— s. auch Bauernhaus, Feste, Sitten, Sternglaub., Volkstracht., Volksstämme.
Volksstämme. Die deutschen, und Landschaften. Von Prof. Dr. O. Weise. 5., völlig umgearb. Aufl. Mit 30 Abb. i. Text u. auf 20 Taf. u. einer Dialektkarte Deutschlands. (Bd. 16.)
Volkstrachten, Deutsche. Von Pfarrer K. Spieß. Mit 11 Abb. (Bd. 342.)
Vom Bund zum Reich siehe Geschichte.
Von Jena bis zum Wiener Kongreß. Von Prof. Dr. G. Roloff. (Bd. 465.)
Von Luther zu Bismarck. 12 Charakterbild. a. deutscher Gesch. V. Prof. Dr. O. Weber. 2 Bde. 2. Aufl. (Bd. 123/124.)
Vorgeschichte Europas. Von Prof. Dr. H. Schmidt. (Bd. 571/572.)
Weltgeschichte s. Christentum.
Welthandel s. Handel.
Weltpolitik s. Politik.
Wirtschaftsgeschichte, Antike. Von Privatdozent Dr. O. Neurath. 2., umgearbeitete Auflage. (Bd. 258.)
— s. a. Antikes Leben n. d. ägypt. Papyri.
Wirtschaftsleben, Deutsches. Auf geogr. Grundl. gesch. V. Prof. Dr. Chr. Gruber. 4. Aufl. V. Dr. H. Reinlein. (42.)
— s. auch Abt. VI.

V. Mathematik, Naturwissenschaften und Medizin.

Aberglaube, Der, in der Medizin u. s. Gefahr f. Gesundh. u. Leben. V. Prof. Dr. D. v. Hansemann. 2. Aufl. (Bd. 83.)
Abstammungs- und Vererbungslehre, Experimentelle. Von Prof. Dr. E. Lehmann. Mit 26 Abb. (Bd. 379.)
Abstammungslehre u. Darwinismus. V. Pr. Dr. R. Hesse. 5. A. M. 40 Abb. (Bd. 39.)
Abwehrkräfte des Körpers, Die. Eine Einführung in die Immunitätslehre. Von Prof. Dr. med. H. Kämmerer. Mit 52 Abbildungen. (Bd. 479.)
Akustik, Einführung in die A. Von Prof. Dr. F. A. Schulze. (Bd. 622.)
Algebra siehe Arithmetik. (Bd. 501.)
Ameisen, Die. Von Dr. med. H. Brun.

Anatomie d. Menschen, Die. V. Prof. Dr. K. v. Barbeleben. 6 Bde. Jeder Bd. mit zahlr. Abb. (Bd. 418/423.) I. Zelle und Gewebe, Entwicklungsgeschichte. Der ganze Körper. 3. Aufl. II. Das Skelett. 2. Aufl. III. Das Muskel- u. Gefäßsystem. 2. Aufl. IV. Die Eingeweide (Darm-, Atmungs-, Harn- und Geschlechtsorgane, Haut). 3. Aufl. V. Nervensystem und Sinnesorgane. VI. Mechanik (Statik u. Kinetik) d. menschl. Körpers (der Körper in Ruhe u. Bewegung). 2. Aufl.
— siehe auch Wirbeltiere.

Aquarium, Das. Von E. W. Schmidt. Mit 15 Fig. (Bd. 335.)

Arbeitsleistungen des Menschen, Die. Einführ. in d. Arbeitsphysiologie. V. Prof. Dr. H Boruttau. M. 14 Fig. (Bd. 539.)
— **Berufswahl, Begabung u. Arbeitsleistung** in i. gegens. Beziehungen. Von W. J. Ruttmann. Mit 7 Abb. (Bd. 522.)

Arithmetik und Algebra zum Selbstunterricht. Von Prof. P. Crantz. 2 Bände. I.: Die Rechnungsarten. Gleichungen 1. Grades mit einer u. mehreren Unbekannten. Gleichungen 2. Grades. 6. Aufl. M. 9 Fig. i. Text. II.: Gleichungen, Arithmet. u. geometr. Reih. Zinseszins- u. Rentenrechn. Kompl. Zahlen. Binom. Lehrsatz. 4. Afl. M. 21 Fig. (Bd. 120, 205.)

Arzneimittel und Genußmittel. Von Prof. Dr. O. Schmiedeberg. (Bd. 363.)

Arzt, Der. Seine Stellung und Aufgaben im Kulturleben der Gegenw. Ein Leitfaden der sozialen Medizin. Von Dr. med. M. Fürst. 2. Aufl. (Bd. 265.)

Astronomie. Das astronomische Weltbild im Wandel der Zeit. 2. Aufl. Von Prof. Dr. S. Oppenheim. I. Probleme der mod. Astronomie. Mit 11 Fig. (Bd. 355.) II. Mod. Astronomie. (Bd. 445.)
— **Die A. in ihrer Bedeutung für das praktische Leben.** Von Prof. Dr. A. Marcuse. Mit 26 Abb. (Bd. 378.)
— siehe auch Mond, Planeten, Sonne, Weltall, Weltbild; Sternglaube. Abt. I.

Atome s. Materie.

Auge, Das, und die Brille. Von Prof. Dr. M. v. Rohr. 2. Aufl. Mit 84 Abb. u. 1 Lichtdrucktafel. (Bd. 372.)

Ausgleichungsrechn. s. Kartenkde. Abt. IV.

Bakterien, Die, im Haushalt und der Natur des Menschen. Von Prof. Dr. E. Gutzeit. 2. Aufl. Mit 13 Abb. (242.)
— **Die krankheiterregenden Bakterien.** Grundtatsachen d. Entsteh., Heilung u. Verhütung d. bakteriellen Infektionskrankheiten d. Menschen. V. Prof. Dr. M. Loehlein. 2. Afl. M. 33 Abb. (Bd. 307.)
— s. a. Abwehrkräfte, Desinfektion, Pilze. Schädlinge

Bau u. Tätigkeit d. menschl. Körpers. Einf. in die Physiologie d. Menschen. V. Prof. Dr. H. Sachs. 4. A. M. 34 Abb. (Bd. 32.)

Begabung s. Arbeitsleistung.

Befruchtung und Vererbung. Von Dr. E. Teichmann. 2. Aufl. M. 9 Abb. u. 4 Doppeltafeln. (Bd. 70.)

Bewegungslehre s. Mechan., Aufg. a. d. M. I.

Bienen, Die. Von Prof. Dr. E. Zander. (Bd. 705.)

Biochemie. Einführung in die B. in elementarer Darstellung. Von Prof. Dr. W. Löb. Mit 12 Fig. 2. Aufl. v. Prof. Dr. H. Friedenthal. (Bd. 352.)

Biologie, Allgemeine. Einführ. i. d. Hauptprobleme d. organ. Natur. V. Prof. Dr. H. Miehe. 2. Aufl. 52 Fig. (Bd. 130.)
—, **Experimentelle. Regeneration, Transplantat. und verwandte Gebiete.** Von Dr. C. Thesing. Mit 1 Tafel und 69 Textabbildungen. (Bd. 337.)
— siehe a. Abstammungslehre, Bakterien, Befruchtung, Fortpflanzung, Lebewesen, Organismen, Schädlinge, Tiere, Urtiere.

Blumen. Unsere Bl. u. Pflanzen im Garten. Von Prof. Dr. U. Dammer. Mit 69 Abb. (Bd. 360.)
— **Uns. Bl. u. Pflanzen i. Zimmer.** V. Prof. Dr. U. Dammer. M. 65 Abb. (Bd. 359.)

Blut. Herz, Blutgefäße und Blut und ihre Erkrankungen. Von Prof. Dr. H. Rosin. Mit 18 Abb. (Bd. 312.)

Botanik. B. d. praktischen Lebens. V. Prof. Dr. P. Gisevius. M. 24 Abb. (Bd. 173.)
— siehe Blumen, Lebewesen, Pflanzen. Pilze, Schädlinge, Wald; Kolonialbotanik, Tabak Abt. VI.

Brille s. Auge u. d. Brille.

Chemie. Einführung in die allg. Ch. V. Studienrat Dr. B. Bavink. 2. Aufl. Mit zahlr. Fig. (Bd. 582.)
— **Einführg. i. d. organ. Chemie:** Natürl. u. künstl. Pflanz.- u. Tierstoff. V. Studienrat Dr. B. Bavink. 2. A. 9 Abb. (187.)
— **Einführung i. d. anorganische Chemie.** V. Studienrat Dr. B. Bavink. (598.)
— **Einführung i. d. analyt. Chemie.** V. Dr. F. Rüsberg. 2 Bde. (Bd. 524, 525.)
— **Die künstliche Herstellung von Naturstoffen.** V. Prof. Dr. E. Rüst. (Bd. 674.)
— **Ch. in Küche und Haus.** Von Dr. J. Klein. 4. Aufl. (Bd. 76.)
— siehe a. Biochemie, Elektrochemie, Luft, Photoch.; Agrikulturch., Sprengstoffe, Technik. Chem. Abt. VI.

Chemikalienkunde. Von Chemiker Emil Drechsler. (Bd. 728.)

Chirurgie. Die, unserer Zeit. Von Prof. Dr. J. Feßler. Mit 52 Abb. (Bd. 339.)

Darwinismus. Abstammungslehre und D. Von Prof. Dr. R. Hesse. 5. Aufl. Mit 40 Textabb. (Bd. 39.)

Desinfektion, Sterilisation und Konservierung. Von Reg.- u. Med.-Rat Dr. O. Solbrig. M. 20 Abb. i. T. (Bd. 401.)

Differentialrechnung unter Berücksichtig. d. prakt. Anwendung in der Technik mit zahlr. Beispielen u. Aufgaben versehen. Von Studienrat Dr. M. Lindow. 2. A. M. 45 Fig. i. Text u. 161 Aufg. (387.)
— siehe a. Integralrechnung.
Drogenkde. V. Chem. E. Drechsler. (727.)
Dynamik s. Mechanik, Aufg. a. d. techn. M. 2. Bd., ebenso Thermodynamik.
Eiszeit, Die, u. der vorgesch. Mensch. Von Geh. Bergr. Prof. Dr. G. Steinmann. 2. Aufl. Mit 24 Abb. (Bd. 302.)
Elektrochemie u. ihre Anwendungen. Von Prof. Dr. K. Arndt. 2. Aufl. Mit 37 Abb. i. T. (Bd. 234.)
Elektrotechnik, Grundlagen der E. Von Oberingenieur A. Rotth. 2. Aufl. Mit 74 Abb. (Bd. 391.)
Energie. D. Lehre v. d. E. V. Oberlehr. A. Stein. 2. A. M. 13 Fig. (Bd. 257.)
Entwicklungsgeschichte d. Menschen. V. Dr. A. Heilborn. M. 60 Abb. (Bd. 388.)
Erde s. Weltentstehung u. -untergang.
Ernährung und Nahrungsmittel. Von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. N. Zuntz. 3. Afl. Mit 6 Abb. i. T. u. 2 Taf. (19.)
Experimentalchemie s. Luft usw.
Experimentalphysik s. Physik.
Farben s. Licht u. F.: s. a. Farben Abt. VI.
Festigkeitslehre s. Statik.
Fixsterne, Die. V. Dr. Aug. Kühl. (677.)
Fortpflanzung. F. und Geschlechtsunterschiede d. Menschen. Eine Einführung in die Sexualbiologie. V. Prof. Dr. H. Boruttau. 2. Aufl. M. 39 Abb. (Bd. 540.)
Garten. Der Kleing. Von Redakteur Joh. Schneider. 2. Afl. M. 80 Abb. (498.)
— **Der Hausgarten.** Von Gartenarchitekt W. Schubert. Mit Abb. (Bd. 502.)
— siehe auch Blumen, Pflanzen; Gartenkunst, Gartenstadtbewegung Abt. VI.
Gebiß. Das menschl., s. Erkrank. u. Pflege. V. Zahnarzt Fr. Jäger. M. 24 Abb. (229.)
Geisteskrankheiten. V. Geh. Med.-Rat Oberstabsarzt Dr. G. Ilberg. 2. A. (151.)
Genußmittel siehe Arzneimittel u. Genußmittel; Tabak Abt. VI.
Geographie s. Abt. IV.
— **Math. G.** s. Astronomie u. Erdkunde Abt. IV.
Geologie, Allgemeine. V. Geh. Bergr. Prof. Dr. Fr. Frech. 6 Bde. (Bd. 207/211 u. Bd. 61.) I.: Vulkane einst und jetzt. 3. Aufl. M. Titelbild u. 78 Abb. II.: Gebirgsbau und Erdbeben. 3., wes. erw. Afl. M. Titelbild u. 57 Abb. III.: Die Arbeit des fließenden Wassers. 3. Aufl. M. 56 Abb. IV.: Die Bodenbildung, Mittelgebirgsformen u. Arbeit des Ozeans. 3., wes. erw. Aufl. Mit 1 Titelbild u. 68 Abb. V. Steinkohle, Wüsten u. Klima der Vorzeit. 3. Aufl. Mit 39 Abb. VI. Gletscher einst u. jetzt. 3. Aufl. Mit 46 Abb. im Text.
— s. a. Kohlen, Salzlagerstätt. Abt. VI.

Geometrie. Analyt. G. d. Ebene z. Selbstunterricht. Von Prof. P. Crantz. 2. Afl. Mit 55 Fig. (Bd. 504.)
— **Geometr. Zeichnen.** Von Zeichenlehrer A. Schudeisky. (Bd. 568.)
— s. a. Mathematik.
Geomorphologie s. Allgem. Erdkunde.
Geschlechtskrankheiten, Die, ihr Wesen, ihre Verbreitg., Bekämpfg. u. Verhütg. Für Gebildete aller Stände bearb. v. Generalarzt Prof. Dr. W. Schumburg. 4. A. Mit 4 Abb. u. 1 mehrfarb. Taf. (251.)
Geschlechtsunterschiede s. Fortpflanzung.
Gesundheitslehre. Von Obermed.-Rat Prof. Dr. M. v. Gruber. 4. Aufl. Mit 26 Abbildungen. (Bd. 1.)
— **G. für Frauen.** Von Dir. Prof. Dr. K. Baisch. 2. Aufl. M. 11 Abb. (538.)
— s. a. Abwehrkräfte, Bakterien, Leibesüb.
Graph. Darstellung, Die. V. Hofrat Prof. Dr. F. Auerbach. 2. Aufl. Mit 139 Figuren. (Bd. 437.)
Haushalt siehe Bakterien, Chemie, Desinfektion, Naturwissenschaften, Physik.
Haustiere. Die Stammesgeschichte unserer H. Von Prof. Dr. C. Keller. 2. Aufl. Mit 29 Figuren. (Bd. 252.)
— s. a. Kleintierzucht, Tierzüchtg. Abt. VI.
Herz, Blutgefäße und Blut und ihre Erkrankungen. Von Prof. Dr. H. Rosin. Mit 18 Abb. (Bd. 312.)
Hygiene s. Schulhygiene, Stimme.
Hypnotismus und Suggestion. Von Dr. E. Trömner. 3. Aufl. (Bd. 199.)
Immunitätslehre s. Abwehrkräfte d. Körp.
Infinitesimalrechnung. Einführung in die I. Von Prof. Dr. G. Kowalewski. 3. Aufl. Mit 19 Fig. (Bd. 197.)
Integralrechnung mit Aufgabensammlung. V. Studienrat Dr. M. Lindow. 2. Aufl. Mit Fig. (Bd. 673.)
Kalender, Der. Von Prof. Dr. W. F. Wislicenus. 2. Aufl. (Bd. 69.)
Kälte, Die. Wesen, Erzeug. u. Verwert. Von Dr. H. Alt. 45 Abb. (Bd. 311.)
Kinematographie s. Abt. VI.
Konservierung siehe Desinfektion.
Korallen u. and. gesteinbild. Tiere. V. Prof. Dr. W. May. Mit 45 Abb. (Bd. 231.)
Kosmetik. Ein kurzer Abriß der ärztlichen Verschönerungskunde. Von Dr. J. Saudek. Mit 10 Abb. im Text. (Bd. 489.)
Lebewesen. Die Beziehungen der Tiere und Pflanzen zueinander. Von Prof. Dr. K. Kraepelin. 2. Aufl. I. Der Tiere zueinander. M. 64 Abb. II. Der Pflanzen zueinander u. zu d. Tieren. Mit 68 Abb. (Bd. 426/427.)
— s. a. Biologie, Organismen, Schädlinge.
Leib und Seele. Von Dr. phil. et med. G. Sommer. (Bd. 702.)
Leibesübungen, Die, und ihre Bedeutung für die Gesundheit. Von Prof. Dr. R. Zander. 4. Aufl. M. 20 Abb. (13.)
— s. auch **Turnen.**

Licht, Das, u. d. Farben. Einführung in die Optik. Von Prof. Dr. L. Graetz. 4. Aufl. Mit 100 Abb. (Bd. 17.)
Luft, Wasser, Licht und Wärme. Neun Vorträge aus d. Gebiete d. Experimentalchemie. V. Geh. Reg.-Rat Dr. R. Blochmann. 4. Aufl. M. 115 Abb. (Bd. 5.)
Luftstickstoff. D., u. s. Verwertg. V. Prof. Dr. K. Kaiser. 2. A. M. 13 Abb. (313.)
Maße und Messen. Von Dr. W. Block. Mit 34 Abb. (Bd. 385.)
Materie, Das Wesen d. M. V. Prof. Dr. G. Mie. I. Moleküle und Atome. 4. A. Mit 25 Abb. II. Weltäther und Materie. 4. Aufl. Mit Fig. (Bd. 58/59.)
Mathematik. Einführung in die Mathematik. Von Oberlehrer W. Mendelssohn. Mit 42 Fig. (Bd. 503.)
— **Math. Formelsammlung.** Ein Wiederholungsbuch der Elementarmathematik. Von Prof. Dr. S. Jakobi. (Bd. 567.)
— **Naturwissensch. u. M. i. klass. Altertum.** Von Prof. Dr. Joh. L. Heiberg. Mit 2 Fig. (Bd. 370.)
— **Praktische M.** Von Prof. Dr. R. Neuendorff. I. Graphische Darstellungen. Verkürzetes Rechnen. Das Rechnen mit Tabellen. Mechanische Rechenhilfsmittel. Kaufmännisches Rechnen i. tägl. Leben. Wahrscheinlichkeitsrechnung. 2., verb. A. M. 29 Fig. i. T. u. 1 Taf. II. Geom. Zeichnen. Projektionsl. Flächenmessung. Körpermessung. M. 133 Fig. (341, 526.)
— **Mathemat. Spiele.** V. Dr. W. Ahrens. 3. Aufl. M. Titelb. u. 77 Fig. (Bd. 170.)
— s. a. Arithmetik, Differentialrechnung, Geometrie, Infinitesimalrechnung, Integralrechnung, Perspektive, Planimetrie, Projektionslehre, Trigonometrie, Vektorrechnung, Wahrscheinlichkeitsrechnung.
Mechanik. Von Prof. Dr. Hamel. 3 Bde. I. Grundbegriffe der M. II. M. d. festen Körper. III. M. d. flüss. u. luftförm. Körper. (Bd. 684/686.)
— **Aufgaben aus d. techn. Mechanik** für den Schul- u. Selbstunterricht. V. Prof. R. Schmitt. I. Bewegungsl., Statik. 156 Aufg. u. Lös. II. Dynamik. 140 Aufg. u. Lös. m. zahlr. Fig. i. T. (558/559.)
— siehe auch Statik.
Meer. Das M., s. Erforsch. u. s. Leben. Von Prf. Dr. O. Janson. 3. A. M. 40 F. (Bd. 30.)
Mensch u. Erde. Skizzen v. d. Wechselbezieh. zwischen beiden. Von Geh. Rat Prof. Dr. A. Kirchhoff. 4. Aufl. (Bd. 31.)
— **Die Rassen der Menschen.** Von Prof. Dr. E. Fischer. (Bd. 624.)
— s. Eiszeit, Entwicklungsgesch. Urzeit.
— Natur u. Mensch siehe Natur.
Menschl. Körper. Bau u. Tätigkeit d. menschl. K. Einführ. i. d. Physiol. d. M. V. Prof. Dr. H. Sachs. 4. Aufl. M. 34 Abb. (32.)
— s. auch Anatomie, Arbeitsleistungen, Auge, Blut, Fortpflanzg., Gebiß, Herz, Nervensystem, Physiol., Sinne, Verbild.

Mikroskop, Das. V. Prof. Dr. W. Scheffer. 2. Aufl. Mit 99 Abb. (Bd. 35.)
Moleküle s. Materie.
Mond, Der. Von Prof. Dr. J. Franz. 2. Aufl. Mit 34 Abb. (Bd. 90.)
Nahrungsmittel s. Ernährung u. N.
Natur u. Mensch. V. Direkt. Prof. Dr. M. G. Schmidt. Mit 19 Abb. (Bd. 458.)
Naturlehre. Die Grundbegriffe der modernen N. Einführung in die Physik. Von Hofrat Prof. Dr. F. Auerbach. 4. Aufl. Mit 71 Fig. (Bd. 40.)
Naturphilosophie. Die mod. V. Privatdoz. Dr. J. M. Verweyen. 2. A. (Bd. 491.)
Naturwissenschaft. Religion und N. in Kampf u. Frieden. Ein geschichtl. Rückblick. V. Pfarrer Dr. A. Pfannkuche. 2. Aufl. (Bd. 141.)
— **N. und Technik.** Am sausenden Webstuhl d. Zeit. Übersicht üb. d. Wirkungen d. Naturw. u. Technik a. d. ges. Kulturleben. V. Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. W. Launhardt. 3. Afl. M. 3 Abb. (23.)
— **N. u. Math. i. klass. Altert.** V. Prof. Dr. J. L. Heiberg. 2 Fig. (Bd. 370.)
Nerven. Vom Nervensystem, sein. Bau u. sein. Bedeutung für Leib u. Seele im gesund. u. krank. Zustande. V. Prof. Dr. R. Zander. 3. Aufl. M. 27 Abb. (Bd. 48.)
— siehe auch Anatomie.
Optik. Die opt. Instrumente. Lupe, Mikroskop, Fernrohr, photogr. Objektiv u. ihnen verwandte Instr. V. Prof. Dr. M. v. Rohr. 3. Aufl. M. 89 Abb. (88.)
— s. a. Auge, Brille, Kinemat., Licht u. Farbe, Mikrosk., Spektroskopie, Strahlen.
Organismen. D. Welt d. O. In Entwickl. und Zusammenhang dargestellt. Von Oberstudienrat Prof. Dr. K. Lampert. Mit 52 Abb. (Bd. 236.)
— siehe auch Lebewesen.
Paläozoologie siehe Tiere der Vorwelt.
Perspektive. Die Grundzüge d. P. nebst Anwendg. V. Prof. Dr. K. Doehlemann. Mit 91 Fig. u. 11 Abb. (Bd. 510.)
Pflanzen. Die fleischfress. Pfl. V. Prof. Dr. A. Wagner. Mit 82 Abb. (Bd. 344.)
— Uns. Blumen u. Pfl. i. Garten. V. Prof. Dr. U. Dammer. M. 69 Abb. (Bd. 360.)
— Uns. Blumen u. Pfl. i. Zimmer. V. Prof. Dr. U. Dammer. M. 65 Abb. (Bd. 359.)
— s. auch Botanik, Garten, Lebewesen, Pilze, Schädlinge.
Pflanzenphysiologie. V. Prof. Dr. H. Molisch. Mit 63 Fig. (Bd. 569.)
Photochemie. Von Prof. Dr. G. Kümmell. 2. Aufl. Mit 23 Abb. i. Text u. a. 1 Taf. (Bd. 227.)
Photographie s. Abt. VI.
Physik. Werdegang d. mod. Ph. V. Oberl. Dr. H. Keller. 2. Afl. M. Fig. (343.)
— **Experimentalphysik, Gleichgewicht u. Bewegung.** Von Geh. Reg.-Rat. Prof. Dr. R. Börnstein. M. 90 Abb. (371.)

Aus Natur und Geisteswelt

Sammlung wissenschaftlich-gemeinverständlicher Darstellungen aus allen Gebieten des Wissens

Jeder Band ist einzeln käuflich — 700 Bände — **Kartoniert M. 1.60,*) gebunden M. 1.90*)**

Verlag B. G. Teubner in Leipzig und Berlin

Verzeichnis der bisher erschienenen Bände innerhalb der Wissenschaften alphabetisch geordnet
Werke, die mehrere Bände umfassen, auch in einem Band gebunden erhältlich

I. Religion, Philosophie und Psychologie.

Ästhetik. Von Prof. Dr. R. Hamann. 2. Aufl. (Bd. 345.)
— **Einführung in die Geschichte der Ä.** Von Dr. H. Nohl. (Bd. 602.)
Astrologie siehe Sternglaube.
Aufgaben u. Ziele d. Menschenlebens. Von Prof. Dr. J. Unold. 5. Aufl. (Bd. 12.)
Bergpredigt, Die. Von Prof. D. Dr. H. Weinel. (Bd. 710.)
Bergson, Henri, der Philosoph moderner Relig. Von Pfarrer Dr. E. Ott. (Bd. 480.)
Berkeley siehe Locke, Berkeley, Hume.
Buddha. Leben u. Lehre d. B. V. Prof. Dr. R. Pischel. 3. A., durchges. v. Prof. Dr. H. Lüders. M. 1 Tb. u. 1 T. (109.)
Calvin, Johann. Von Pfarrer Dr. G. Sodeur. Mit 1 Bildnis. 2. Aufl. (Bd. 247.)
Christentum. Aus der Werdezeit des Chr. Studien u. Charakteristiken. V. Prof. Dr. J. Geffcken. 2. Aufl. (Bd. 54.)
— **Die Religion des Urchristentums.** Von Prof. D. Dr. H. Windisch. (Bd. 641.)
— **Christentum und Weltgeschichte seit der Reformation.** Von Prof. D. Dr. K. Sell. 2 Bde. (Bd. 297. 298.)
— siehe Jesus, Kirche, Mystik im Christent.
Ethik. Grundzüge d. E. M. bes. Berücksicht. d. päd. Probl. V. E. Wentscher. (397.)
— s. a. Aufg. u. Ziele, Sexualethik, Sittl. Lebensanschauungen, Willensfreiheit.
Freimaurerei, Die. Eine Einführung in ihre Anschauungswelt u. ihre Geschichte. Von Geh. Rat Dr. L. Keller. 2. Aufl. von Geh. Archivrat Dr. G. Schuster. (463.)
Griechische Religion siehe Religion.
Handschriftenbeurteilung. Die. Eine Einführung in die Psychol. d. Handschrift. Von Prof. Dr. G. Schneidemühl. 2., durchges. u. erw. Aufl. Mit 51 Handschriftennachbild. i. T. u. 1 Taf. (Bd. 14.)
Heidentum siehe Mystik.
Hellenistische Religion siehe Religion.
Herbarts Lehren und Leben. Von Pastor O. Flügel. 2. Aufl. Mit 1 Bildnis Herbarts. (Bd. 164.)
Hume siehe Locke, Berkeley, Hume.
Hypnotismus und Suggestion. Von Dr. E. Trömner. 3. Aufl. (Bd. 199.)
Jesuiten, Die. Eine histor. Skizze. Von Prof. Dr. H. Boehmer. 4. Aufl. (Bd. 49.)
Jesus. Wahrheit und Dichtung im Leben Jesu. Von Kirchenrat Pfarrer D. Dr. P. Mehlhorn. 2. Aufl. (Bd. 137.)
— **Die Gleichnisse Jesu.** Zugleich Anleitung zum quellenmäßigen Verständnis der Evangelien. Von Prof. D. Dr. H. Weinel. 4. Aufl. (Bd. 46.)
— s. auch Bergpredigt.
Israelitische Religion siehe Religion.
Kant, Immanuel. Darstellung und Würdigung. Von Prof. Dr. O. Külpe. 4. Aufl. hrsg. v. Prof. Dr. A. Messer. Mit 1 Bildnis Kants. (Bd. 146.)
Kirche. Geschichte der christlichen Kirche. Von Prof. Dr. H. Frhr. v. Soden: I. Die Entstehung der christlichen Kirche. (Bd. 690.) II. Vom Urchristentum zum Katholizismus. (Bd. 691.)
— siehe auch Staat und Kirche.
Kriminalpsychologie s. Psychologie d. Verbrechers, Handschriftenbeurteilung.
Kulturreligionen. s. Religion.
Leben. Das L. nach dem Tode i. Glauben der Menschheit. Von Prof. Dr. C. Clemen. (Bd. 506.)
Lebensanschauungen siehe Sittliche L.
Leib und Seele. Von Dr. phil. et med. G. Sommer. (Bd. 702.)
Locke, Berkeley, Hume. Die großen engl. Philos. Von Oberlehrer Dr. P. Thormeyer. (Bd. 481.)
Logik. Grundriß d. L. Von Dr. K. J. Grau. (Bd. 637.)
Luther. Martin L. u. d. deutsche Reformation. Von Prof. Dr. W. Köhler. 2. Aufl. Mit 1 Bildnis Luthers. (Bd. 515.)
— s. auch Von L. zu Bismarck Abt. IV.
Mechanik d. Geisteslebens. Die. V. Geh. Medizinalrat Direktor Prof. Dr. M. Verworn. 4. A. M. 19 Abb. (Bd. 200.)

*) Hierzu Teuerungszuschläge des Verlags und der Buchhandlungen.

ANuG 2 19. 400 T.

Mission. Die evangelische. Geschichte. Arbeitsweise. Heutiger Stand. V. Pastor P. Baudert. (Bd. 406.)
Mystik in Heidentum u. Christentum. V. Prof. Dr. Edv. Lehmann. 2. Aufl. V. Verf. durchges. Übersetz. v. Anna Grundtvig geb. Quittenbaum. (Bd. 217.)
Mythologie, Germanische. Von Prof. Dr. J. von Negelein. 3. Aufl. (Bd. 95.)
Naturphilosophie, Die moderne. V. Priv.-Doz. Dr. J. M. Verweyen. 2. A. (491.)
Palästina und seine Geschichte. Von Prof. Dr. H. Frh. v. Soden. 4. Aufl. Mit 1 Plan von Jerusalem und 3 Ansichten des Heiligen Landes. (Bd. 6.)
— **P. u. s. Kultur in 5 Jahrtausenden.** Nach d. neuest. Ausgrabgn. u. Forschgn. dargest. von Prof. Dr. P. Thomsen. 2., neubearb. Aufl. M. 37 Abb. (260.)
Paulus, Der Apostel, u. sein Werk. Von Prof. Dr. E. Vischer. (Bd. 309.)
Philosophie, Die. Einführ. i. d. Wissensch., ihr Wes. u. ihre Probleme. Von Oberrealschuldir. H. Richert. 3. Afl. (186.)
— **Einführung in die Ph.** Von Prof. Dr. R. Richter. 4. Aufl. von Priv.-Doz. Dr. M. Brahn. (Bd. 155.)
— **Führende Denker.** Geschichtl. Einleit. in die Philosophie. Von Prof. Dr. J. Cohn. 4. Aufl. Mit 6 Bildn. (Bd. 176.)
— **Die Phil. d. Gegenw. in Deutschland.** V. Prof. Dr. O. Külpe. 6. Aufl. (41.)
Poetik. Von Dr. R. Müller-Freienfels. (Bd. 460.)
Psychologie. Einführ. i. d. Ps. V. Prof. Dr. E. von Aster. 2. Afl. M. 4 Abb. (492.)
— **Psychologie d. Kindes.** V. Prof. Dr. R. Gaupp. 4. Aufl. M. 17 Abb. (213/214.)
— **Psychologie d. Verbrechers.** (Kriminalpsychol.) V. Strafanstaltsdir. Dr. med. P. Pollitz. 2. Aufl. M. 5 Diagr. (Bd. 248.)
— **Einführung in die experiment. Psychologie.** Von Prof. Dr. N. Braunshausen. 2. Afl. M. 17 Abb. i. T. (484.)
— s. auch Handschriftenbeurteilg., Hypnotismus u. Sugg., Mechanik d. Geistesleb., Poetik, Seele d. Menschen, Veranlag. u. Vererb., Willensfreiheit; Pädag. Abt. II.
Reformation siehe Calvin, Luther.
Religion. Die Stellung der R. im Geistesleben. Von Konsistorialrat Lic. Dr. P. Kalweit. 2. Aufl. (Bd. 225.)
— **Relig. u. Philosophie im alten Orient.** Von Prof. Dr. E. von Aster. (Bd. 521.)
— **Einführung in die allg. R.-Geschichte.** Von Prof. D. Dr. K. Beth. (Bd. 658.)
— **Die nichtchristlichen Kulturreligionen in ihrem gegenwärtigen Zustand.** Von Prof. Dr. C. Clemen. (Bd. 533.)
— **Die Religion der Griechen.** Von Prof. Dr. E. Samter. M. Bilderanh. (Bd. 457.)
— **Hellenistisch-röm. Religionsgesch.** Von Hofpredig. Lic. A. Jacoby. (Bd. 584.)
Religion. D. Grundzüg. d. israel. Religionsgesch. V. Prof. D. Fr. Giesebrecht. 3. A. V. Prof. D. A. Bertholet. (52.)
— **Religion u. Naturwissensch. in Kampf u. Fried.** E. geschichtl. Rückbl. V. Pfarr. Dr. A. Pfannkuche. 2. A. (Bd. 141.)
— **Die relig. Strömungen der Gegenwart.** V. Sup. D. A. H. Braasch. 3. A. (66.)
— s. a. Bergson, Buddha, Calvin, Christentum, Luther.
Rousseau. Von Prof. Dr. P. Hensel. 3. Aufl. Mit 1 Bildnis. (Bd. 180.)
Schopenhauer, Seine Persönlichk., s. Lehre, s. Bedeutg. V. Oberrealschuldir. H. Richert. 3. Aufl. Mit 1 Bildnis. (Bd. 81.)
Seele des Menschen, Die. Von Geh. Rat Prof. Dr. J. Rehmke. 4. Aufl. (Bd. 36.)
— siehe Leib u. Seele, auch Psychologie.
Sexualethik. Von Prof. Dr. H. E. Timerding. (Bd. 592.)
Sinne d. Menschen. D. Sinnesorgane und Sinnesempfind. V. Hofr. Prof. Dr. J. K. Kreibig. 3., vrb. A. M. 30 Abb. (27.)
Sittl. Lebensanschauungen d. Gegenwart. V. Gh. Kirchenr. Prof. D. O. Kirn. 3. A. V. Prof. D. Dr. O. Stephan. (177.)
— s. a. Ethik, Sexualethik.
Spencer, Herbert. Von Dr. K. Schwarze. Mit 1 Bildnis. (Bd. 245.)
Staat und Kirche in ihrem gegenseitigen Verhältnis seit der Reformation. Von Pfarr. Dr. A. Pfannkuche. (Bd. 485.)
Sternglaube und Sterndeutung. Die Geschichte u. d. Wes. d. Astrolog. Unt. Mitw. v. Geh. Rat Prof. Dr. K. Bezold dargest. v. Geh. Hofr. Prof. Dr. Fr. Boll. 2. Aufl. M. 1 Sternk. u. 20 Abb. (Bd. 638.)
Suggestion s. Hypnotismus.
Testament. Das Alte. Seine Gesch. u. Bedeutg. V. Prof. Dr. P. Thomsen. (609.)
— **Neues.** Der Text d. N. T. nach s. geschichtl. Entwickl. V. Div.-Pfarr. Prof. Lic. A. Pott. 2. Afl. M. Taf. (Bd. 134.)
Theologie. Einführung in die Theologie. Von Pastor M. Cornils. (Bd. 347.)
Veranlagung u. Vererbung, Geistige. V. Dr. phil. et med. G. Sommer. (Bd. 512.)
Urchristentum siehe Christentum.
Weltanschauung, Griechische. Von Prof. Dr. M. Wundt. 2. Aufl. (Bd. 329.)
Weltanschauungen, D., d. groß. Philosophen der Neuzeit. Von Prof. Dr. L. Busse. 6. Aufl., hrsg. v. Geh. Hofrat Prof. Dr. R. Falckenberg. (Bd. 56.)
Weltentstehung. Entsteh. d. W. u. d. Erde nach Sage u. Wissenschaft. Von Prof. Dr. M. B. Weinstein. 3. Aufl. (Bd. 223.)
Weltuntergang. Untergang der Welt und der Erde nach Sage und Wissenschaft. V. Prof. Dr. M. B. Weinstein. (Bd. 470.)
Willensfreiheit. Das Problem der W. Von Prof. Dr. G. F. Lipps. 2. Afl. (Bd. 383.)
— s. a. Ethik, Mechan. d. Geistesleb., Psychol.

II. Pädagogik und Bildungswesen.

Berufswahl, Begabung u. Arbeitsleistung in ihren gegenseitigen Beziehungen. Von W. J. Ruttmann. M. 7 Abb. (Bd. 522.)

Bildungswesen, D. deutsche, in s. geschichtlichen Entwicklung. Von Prof. Dr. Fr. Paulsen. 3. Aufl. Von Prof. Dr. W. Münch. M. Bildn. Paulsens. (Bd. 100.)
— s. auch Volksbildungswesen.

Erziehung. E. zur Arbeit. Von Prof. Dr. Edv. Lehmann. (Bd. 459.)
— Deutsche E. in Haus u. Schule. Von J. Tews. 3. Aufl. (Bd. 159.)
— siehe auch Großstadtpädagogik.

Fortbildungsschulwesen, Das deutsche. Von Dir. Dr. F. Schilling. (Bd. 256.)

Fröbel, Friedrich. Von Dr. Joh. Prüfer. Mit 1 Tafel. (Bd. 82.)

Großstadtpädagogik. V. J. Tews. (327.)
— siehe Erzieh., Schulkämpfe d. Gegenw.

Herbarts Lehren und Leben. Von Pastor O. Flügel. 2. Aufl. Mit 1 Bildnis Herbarts. (Bd. 164.)

Hochschulen s. Techn. Hochschulen u. Univ.

Jugendpflege. Von Fortbildungsschullehrer W. Wiemann. (Bd. 434.)

Leibesübungen siehe Abt. V.

Mittelschule s. Volks- u. Mittelschule.

Pädagogik, Allgemeine. Von Prof. Dr. Th. Ziegler. 4. Aufl. (Bd. 33.)
— Experimentelle P. mit bes. Rücksicht auf die Erzieh. durch die Tat. Von Dr. W. A. Lay. 3., vrb. A. M. 6 Abb. (Bd. 224.)
— s. Erzieh., Großstadtpäd.; Handschriftenbeurteilung, Psychol., Veranlag. u. Vererb. Abt. I.

Pestalozzi. Leben und Ideen. Von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. P. Natorp. 3. Aufl. Mit Bildn. u. 1 Brieffaksimile. (Bd. 250.)

Rousseau. Von Prof. Dr. P. Hensel. 3. Aufl. Mit 1 Bildnis. (Bd. 180.)

Schule siehe Fortbildungs-, Hilfsschulwes., Techn. Hoch-, Mädch.-, Volksschule, Univ.

Schulhygiene. Von Prof. Dr. L. Burgerstein. 3. Aufl. M. 33 Fig. (Bd. 96.)

Schulkämpfe d. Gegenw. Von J. Tews. 2. Aufl. (Bd. 111.)
— siehe Erziehung, Großstadtpäd.

Student, Der Leipziger, von 1409 bis 1909. Von Dr. W. Bruchmüller. Mit 25 Abb. (Bd. 273.)

Studententum, Geschichte des deutschen St. Von Dr. W. Bruchmüller. (Bd. 477.)

Techn. Hochschulen in Nordamerika. Von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. S. Müller. M. zahlr. Abb., Karte u. Lagepl. (190.)

Universitäten. Über U. u. Universitätsstud. V. Prof. Dr. Th. Ziegler. Mit 1 Bildn. Humboldts. (Bd. 411.)

Unterrichtswesen, Das deutsche, der Gegenwart. Von Geh. Studienrat Oberrealschuldir. Dr. K. Knabe. (Bd. 299.)

Volksbildungswesen, Das mod. V. Stadtbbl. Prof. Dr. G. Fritz. M. 14 Abb. (266.)

Volks- und Mittelschule, Die preußische, Entwicklung und Ziele. Von Geh. Reg.- u. Schulrat Dr. A. Sachse. (Bd. 432.)

Zeichenkunst. Der Weg zur Z. Ein Büchl. f. theor. u. prkt. Selbstbd. V. Dr. E. Weber. 2. A. M. 81 Abb. u. 1 Farbt. (430.)

III. Sprache, Literatur, Bildende Kunst und Musik.

Architektur siehe Baukunst und Renaissancearchitektur.

Ästhetik. Von Prof. Dr. R. Hamann. 2. Aufl. (Bd. 345.)
— **Einführung i. d. Geschichte d. Ä.** Von Dr. H. Nohl. (Bd. 602.)

Baukunst. Deutsche B. Von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. A. Matthaei. 4 Bd. I. Deutsche Baukunst im Mittelalter. V. d. Anf. b. z. Ausgang d. roman. Baukunst. 4. Aufl. Mit 35 Abb. (Bd. 8.) II. Gotik u. „Spätgotik". 4. Aufl. Mit 67 Abb. (Bd. 9.) III. Deutsche Baukunst in d. Renaissance u. d. Barockzeit b. z. Ausg. d. 18. Jahrh. 2. Afl. Mit 63 Abb. i. Text. (Bd. 326.) IV. Deutsche B. im 19. Jahrh. Mit 35 Abb. (Bd. 453.)
— siehe auch Renaissancearchitektur.

Beethoven siehe Haydn.

Bildende Kunst, Bau und Leben der b. K. Von Dir. Prof. Dr. Th. Volbehr. 2. Aufl. Mit 44 Abb. (Bd. 68.)
— **siehe auch Baukunst, Griech. Kunst, Impressionismus, Kunst, Maler, Malerei, Stile.**

Björnson siehe Ibsen.

Buch. Wie ein Buch entsteht siehe Abt. VI.
— s. auch Schrift- u. Buchwesen Abt. IV.

Dekorative Kunst d. Altertums. V. Dr. Fr. Poulsen. M. 112 Abb. (Bd. 454.)

Deutsch siehe Baukunst, Drama, Frauendichtung, Heldensage, Kunst, Literatur, Lyrik, Maler, Malerei, Personennamen, Romantik, Sprache, Volkslied, Volkssage.

Drama, Das. Von Dr. B. Busse. Mit Abb. 3 Bde. I: Von d. Antike z. franz. Klassizismus. 2. A., neub. v. Oberl. Dr. Riedlich, Prof. Dr. R. Imelmann u. Prof. Dr. Glaser. M. 3 Abb. II: Von Versailles bis Weimar. 2. Aufl. III: Von d. Romantik z. Gegenwart. (237/289.)

Drama. D. dtsche. D. d. 19. Jahrh. J. s. Entwickl. dgest. v. Prof. Dr. G. Witkowski. 4. Aufl. M. Bildn. Hebbels. (Bd. 51.)
— siehe auch Grillparzer, Hauptmann, Hebbel, Ibsen, Lessing, Literatur, Schiller, Shakespeare, Theater.

Dürer, Albrecht. V. Prof. Dr. R. Wustmann. 2. Aufl. von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. A. Matthaei. Mit Titelb. u. zahlr. Abbildungen. (Bd. 97.)

Rembrandt. Von Prof. Dr. P. Schubring. 2. Aufl. Mit 48 Abb. auf 28 Taf. i. Anh. (Bd. 158.)

Renaissancearchitektur in Italien. Von Dr. P. Frankl. 2 Bde. I. M. 12 Taf. u. 27 Textabb. II. M. Abb. (Bd. 381/382.)

Rhetorik. Von Prof. Dr. E. Geißler. 2. Bde. 2. Aufl. I. Richtlinien für die Kunst des Sprechens. II. Deutsche Redekunst. (Bd. 455 456.)

Roman. Der französische Roman und die Novelle. Ihre Geschichte v. d. Anf. b. z. Gegenw. Von O. Flake. (Bd. 377.)

Romantik, Deutsche. V. Geh. Hofrat Prof. Dr. O. F. Walzel. 4. Aufl. I. Die Weltanschauung. II. Die Dichtung. (Bd. 232/233.)

— **Die Blütezeit der mus. R. in Deutschland.** Von Dr. E. Istel. (Bd. 239.)

Sage siehe Heldensage, Mythol., Volkssage.

Schauspieler, Der. Von Prof. Dr. Ferdinand Gregori. (Bd. 692.)

Schiller. Von Prof. Dr. Th. Ziegler. Mit 1 Bildn. 3. Aufl. (Bd. 74.)

Schillers Dramen. Von Progymnasialdirektor E. Heusermann. (Bd. 493.)

Shakespeare und seine Zeit. Von Prof. Dr. E. Sieper. M. 3 Abb. 2. Aufl. (185.)

Sprache, Die Haupttypen des menschl. Sprachbaus. Von Prof. Dr. F. N. Finck. 2. Aufl. v. Prof. Dr. E. Kieckers. (268.)

— **Die deutsche Sprache von heute.** Von Dr. W. Fischer. (Bd. 475.)

— **Fremdwortkunde.** Von Dr. Elise Richter. (Bd. 570.)

— siehe auch Phonetik, Rhetorik; ebenso Sprache u. Stimme Abt. V.

Sprachstämme, Die, des Erdkreises. Von Prof. Dr. F. N. Finck. 2. Aufl. (Bd. 267.)

Sprachwissenschaft. Von Prof. Dr. Kr. Sandfeld-Jensen. (Bd. 472.)

Stile. Die Entwicklungsgesch. d. St. in der bild. Kunst. V. Dr. E. Cohn-Wiener. 2. Aufl. I.: V. Altertum b. z. Gotik. M. 66 Abb. II.: V. d. Renaissance b. z. Gegenwart. Mit 42 Abb. (Bd. 317/318.)

Tasteninstrumente. Klavier, Orgel, Harmonium. Das Wesen der Tasteninstrumente. V. Prof. Dr. O. Bie. (Bd. 325.)

Theater, Das. Schauspielhaus u. -kunst v. griech. Altert. bis auf d. Gegenw. V. Prof. Dr. Chr. Gaehde. 2. A. 18 Abb. (Bd. 230.)

Tragödie s. Griech. Tragödie.

— siehe auch Schauspieler.

Urheberrecht siehe Abt. VI.

Volkslied. Das deutsche. Über Wesen und Werden d. deutschen Volksgesanges. Von Dr. J. W. Bruinier. 5. Aufl. (Bd. 7.)

Volksmärchen. Das deutsche V. Von Pfarrer K. Spieß. (Bd. 587.)

Volkssage. Die deutsche. Übersichtl. dargest. v. Dr. O. Böckel. 2. Aufl. (Bd. 262.)

— siehe auch Heldensage. Mythologie.

Wagner. Das Kunstwerk Richard W.s. Von Dr. E. Istel. M. 1 Bildn. 2. Aufl. (3[illegible]0)

— siehe auch Musikal. Romantik u. Oper.

Zeichenkunst. Der Weg z. Z. Ein Büchlein für theoretische und praktische Selbstbildung. Von Dr. E. Weber. 2. Aufl. Mit 81 Abb. u. 1 Farbtafel. (Bd. 430.)

— s. auch Perspektive, Projektionslehre; Geomtr. Zeichnen Abt. V, Techn. Abt. VI.

Zeitungswesen. V. Dr. H. Diez. (Bd. 328.)

IV. Geschichte, Kulturgeschichte und Geographie.

Alpen, Die. Von H. Reishauer. 2., neub. Aufl. von Dr. H. Slanar. Mit 26 Abb. und 2 Karten. (Bd. 276.)

Altertum, Das, im Leben der Gegenwart. V. Prov.-Schul- u. Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. P. Cauer. 2. Aufl. (Bd. 356.)

— **D. Altertum, seine staatliche u. geistige Entwicklung und deren Nachwirkungen.** Von Oberlehr. H. Preller. (Bd. 642.)

Amerika. Gesch. d. Verein. Staaten v. A. V. Prof. Dr. E. Daenell. 2. A. (Bd. 147.)

Amerikaner, Die. V. N. M. Butler. Dtsch. v. Prof. Dr. W. Paszkowski. (319.)

Antike Wirtschaftsgeschichte. V. Privatdoz. Dr. O. Neurath. 2. Auflage. (Bd. 258.)

Antikes Leben nach den ägyptischen Papyri. Von Geh. Postrat Prof. Dr. Fr. Preisigke. Mit 1 Tafel. (Bd. 565.)

Arbeiterbewegung s. Soziale Bewegungen.

Australien und Neuseeland. Land, Leute und Wirtschaft. Von Prof. Dr. R. Schachner. Mit 23 Abb. (Bd. 366.)

Babylonische Kultur, Die, i. Verbreit. u. i. Nachwirkungen auf d. Gegenw. V. Prof. Dr. F. C. Lehmann-Haupt. (Bd. 579.)

Baltische Provinzen. V. Dr. V. Tornius. 3. Aufl. M. 8 Abb. u. 2 Kartenskl. (Bd. 542.)

Bauernhaus. Kulturgeschichte des deutschen B. Von Baurat Dr.-Ing. Chr. Ranck. 3. Aufl. Mit Abb. (Bd. 121.)

Bauernstand. Gesch. d. dtsch. B. V. Prof. Dr. H. Gerdes. 2., verb. Aufl. Mit 22 Abb. i. Text (Bd. 320.)

Belgien. Von Dr. V. Oßwald. 3. Aufl. Mit 4 Karten i. T. (Bd. 501.)

Bismarck und seine Zeit. Von Professor Dr. V. Valentin. Mit einem Titelbild. 2. durchges. Aufl. (Bd. 500.)

Böhmen. Zur Einführung in die böhmische Frage. Von Prof. Dr. R. F. Kaindl. Mit 1 Karte. (Bd. 701.)

Brandenburg.-preuß. Gesch. Von Archivar Dr. Fr. Israel. 2 Bde. I. Von d. ersten Anfängen b. z. Tode König Fr. Wilhelms I. 1740. II. Von dem Regierungsantritt Friedrichs d. Gr. bis zur Gegenwart. (Bd. 440/441.)

Bürger im Mittelalter s. Städte.

Calvin, Johann. Von Pfarrer Dr. G. Sodeur. Mit 1 Bildnis. 2. Aufl. (Bd. 247.)

China. V. Prof. Dr. A. Conrady. (557.)

Christentum u. Weltgeschichte seit der Reformation. Von Prof. D. Dr. K. Sell. 2 Bde. (Bd. 297/298.)

Deutsch siehe Bauernhaus, Bauernstand, Dorf, Feste, Frauenleben, Geschichte, Handel, Handwerk, Reich, Staat, Städte, Verfassung, Verfassungsrecht, Volkskunde, Volksstämme, Volkstrachten, Wirtschaftsleben usw.

Deutschtum im Ausland, Das, vor dem Weltkriege. Von Prof. Dr. R. Hoeniger. 2. Aufl. (Bd. 402.)

Dorf, Das deutsche. V. Prof. R. Mielke. 2. Aufl. Mit 51 Abb. (Bd. 192.)

Eiszeit, Die, und der vorgeschichtliche Mensch. Von Geh. Bergrat Prof. Dr. G. Steinmann. 2. Aufl. M. 24 Abbildungen. (Bd. 302.)

Englands Weltmacht in ihrer Entwickl. seit d. 17. Jahrh. M. Bildn. V. Dir. Prof. Dr. W. Langenbeck. 2. Aufl. (Bd. 174.)

Entdeckungen, Das Zeitalter der E. Von Prof. Dr. S. Günther. 3. Aufl. Mit 1 Weltkarte. (Bd. 26.)

Erde siehe Mensch u. E.

Erdkunde, Allgemeine. 8 Bde. Mit Abb. I. Die Erde, ihre Beweg. u. ihre Eigenschaften (math. Geogr. u. Geonomie). Von Admiralitätsr. Prof. Dr. E. Kohlschütter. (Bd. 625.) II. Die Atmosphäre der Erde (Klimatologie, Meteorologie). Von Prof. O. Baschin. (Bd. 626.) III. Geomorphologie. Von Prof. F. Machatschek. M. 33 Abb. (Bd. 627.) IV. Physiogeographie d. Süßwassers. V. Prof. F. Machatschek. M. 24 Abb. (Bd. 628.) V. Die Meere. Von Prof. Dr. A. Merz. (Bd. 629.) VI. Die Verbreitung der Pflanzen. Von Dr. Brockmann-Jerosch. (Bd. 630.) VII. Die Verbreitg. d. Tiere. V. Dr. W. Knopfli. (Bd. 631.) VIII. Die Verbreitg. d. Menschen auf d. Erdoberfläche (Anthropogeographie). V. Prof. Dr. N. Krebs. (Bd. 632.)

Europa. Vorgeschichte E.'s. Von Prof. Dr. H. Schmidt. (Bd. 571/572.)

Familienforschung. Von Dr. E. Devrient. 2. Aufl. M. 6 Abb. i. T. (350.)

Feldherren, Große. Von Major F. C. Endres. (Bd. 687/688.)

Feste, Deutsche, u. Volksbräuche. V. Priv.-Doz. Dr. E. Fehrle. M. 30 Abb. (Bd. 518.)

Finnland. Von Lektor F. Öhquist. (700.)

Französ. Geschichte. I.: D. frz. Königstum. V. Prof. Dr. R. Schwemer. (Bd. 574.)

— siehe auch Napoleon, Revolution.

Frauenbewegung, Die mod. V. Dr. Marie Bernays. (Bd. 723.)

Frauenleben, Deutsch., i. Wandel d. Jahrhunderte. Von Geh. Schulrat Dr. Ed. Otto. 3. Aufl. 12 Abb. i. T. (Bd. 45.)

Friedrich d. Gr. 6 Vortr. V. Prof. Dr. Th. Bitterauf. 2. A. M. 2 Bildn. (246.)

Gartenkunst. Gesch. d. G. V. Baurat Dr.-Ing. Chr. Ranck. M. 41 Abb. (274.)

Geographie der Vorwelt (Paläogeographie). Von Priv.-Doz. Dr. E. Dacqué. Mit 78 Abb. (Bd. 610.)

— **Einführg. i. d. Studium der G.** Von Prof. Dr. G. Braun. (Bd. 693.)

Geologie siehe Abt. V.

German. Heldensage s. Heldensage.

Germanische Kultur in der Urzeit. Von Bibliotheksdir. Prof. Dr. G. Steinhausen. 3. Aufl. Mit 13 Abb. (Bd. 75.)

Geschichte, Deutsche, im 19. Jahrh. b. z. Reichseinheit. V. Prof. Dr. R. Schwemer. 3 Bde. I.: Von 1800—1848 Restauration und Revolution. 3. Aufl. (Bd. 37.) II.: Von 1848—1862. Die Reaktion und die neue Ära. 2. Aufl. (Bd. 101.) III.: Von 1862—1871. V. Bund z. Reich. 2. Aufl. (Bd. 102.)

Gesellschaft u. Geselligkeit in Vergangenh. u. Gegenwart. Von Oberin G. Trautwein. (Bd. 706.)

Griechentum. Das G. in seiner geschichtlichen Entwicklung. Von Prof. Dr. R. v. Scala. Mit 46 Abb. (Bd. 471.)

Griechische Städte. Kulturbilder aus gr. St. Von Professor Dr. E. Ziebarth. 2. A. M. 23 Abb. u. 2 Tafeln. (Bd. 131.)

Handel. Geschichte d. Welthandels. Von Realgymnasial-Dir. Prof. Dr. M. G. Schmidt. 3. Aufl. (Bd. 118.)

— **Geschichte des deutschen Handels seit d. Ausgang des Mittelalters.** Von Dir. Prof. Dr. W. Langenbeck. 2. Aufl. Mit 16 Tabellen. (Bd. 237.)

Handwerk, Das deutsche, in seiner kulturgeschichtl. Entwickl. Von Geh. Schulrat Dr. E. Otto. 4. Aufl. Mit 33 Abb. auf 12 Tafeln. (Bd. 14.)

— siehe auch Dekorative Kunst Abt. III.

Haus. Kunstpflege in Haus und Heimat. 3. Aufl. Mit Abb. (Bd. 77.)

— siehe auch Bauernhaus, Dorf.

Heldensage, Die germanische. Von Dr. J. W. Bruinier. (Bd. 486.)

Hellenist.-röm. Religionsgeschichte s. Abt. I.

Jesuiten, Die. Eine hist. Skizze. Von Prof. Dr. H. Boehmer. 4. Aufl. (Bd. 49.)

Indien. Von Prof. Dr. Sten Konow. (Bd. 614.)

Indogermanenfrage. Von Dir. Dr. R. Agahd. (Bd. 594.)

Island, d. Land u. d. Volk. V. Prof. Dr. P. Herrmann. M. 9 Abb. (Bd. 461.)

Kaisertum und Papsttum. Von Prof. Dr. A. Hofmeister. (Bd. 576.)

Revolution. Geschichte der Französ. R. V. Prof. Dr. Th. Bitterauf. 2. Aufl. Mit 8 Bildn. (Bd. 346.)
— 1848. 6 Vorträge. Von Prof. Dr. O. Weber. 3. Aufl. (Bd. 53.)
Rom. Das alte Rom. Von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. O. Richter. Mit Bilderanhang u. 4 Plänen (Bd. 386.)
— Die römische Republik. Von Privatdoz. Dr. A. Rosenberg. (Bd. 719.)
— Soziale Kämpfe i. alt. Rom. V. Privatdozent Dr. L. Bloch. 3. Aufl. (Bd. 22.)
— Roms Kampf um die Weltherrschaft. Von Geh. Hofrat Prof. Dr. J. Kromayer. (Bd. 368.)
Geschichte der Römer. Von Prof. Dr. R. v. Scala. (Bd. 578.)
— siehe a. ch Weltgeschichte – Religionsgeschichte Abt. I: Pompeji Abt. III.
Rußland. Geschichte, Staat, Kultur. Von Dr. A. Luther. (Bd. 563.)
Schrift- und Buchwesen in alter und neuer Zeit. Von Prof. Dr. O. Weise. 4. Aufl. Mit 37 Abb. (Bd. 4.)
— s. a. Buch. Wie ein B. entsteht. Abt. VI.
Schweiz. Die. Land, Volk, Staat u. Wirtschaft. Von Reg.- u. Ständerat Prof. Dr. O. Wettstein. Mit 1 Karte. (Bd. 482.)
Seekrieg s. Kriegsschiff.
Sitten und Gebräuche in alter und neuer Zeit. Von Prof. Dr. E. Samter. (682.)
Soziale Bewegungen und Theorien bis zur modernen Arbeiterbewegung. Von G. Maier. 6. Aufl. (Bd. 2.)
— s. a. Marx. Rom; Sozialism. Abt. ...
Staat. St. u. Kirche in ihr. gegens. Verhältnis seit d. Reformation. V. Pfarrer Dr. phil. A. Pfannkuche. (Bd. 485.)
— Dtsche. Städte u. Bürger i. Mittelalter. V. Prof. Dr. B. Heil. 3. Aufl. Mit zahlr. Abb. u. 1 Doppeltafel. (Bd. 43.)
— Verfassung u. Verwaltung d. deutschen Städte. V. Dr. M. Schmid. (Bd. 466.)
— s. a. Griech. Städte, ...
Sternglaube und Sterndeutung. D. Geschichte u. d. Wesen d. Astrologie. Unt. Mitwirk. v. Geh. Rat Prof. Dr. C. Bezold dargest. v. Geh. Hofr. Prof. Dr. Fr. Boll. 2. Afl. M. 1 Sternk. u. 20 Abb. (638.)
Student. Der Leipziger, von 1409 bis 1909. Von Dr. W. Bruchmüller. Mit 25 Abb. (Bd. 273.)
Studententum. Geschichte d. deutschen St. Von Dr. W. Bruchmüller. (Bd. 477.)
Türkei, Die. V. Reg.-Rat P. R. Krause. Mit 2 Karten i. Text und auf 1 Tafel. 2. Aufl. (Bd. 469.)
Urzeit s. german. Kultur in der U.
Verfassung. Grundzüge der V. des Deutschen Reiches. Von Geheimrat Prof. Dr. E. Löning. 5. Aufl. (Bd. 34.)
Verfassungsrecht, Deutsches, in geschichtlicher Entwicklung. Von Prof. Dr. Ed. Hubrich. 2. Aufl. (Bd. 80.)
Vermessungs- u. Kartenkunde s. Kartenk.
Volk. Vom deutschen V. zum dt. Staat. Eine Gesch. d. dt. Nationalbewußtseins. V. Prof. Dr. P. Joachimsen. (Bd. 511.)
Völkerkunde, Allgemeine. I: Feuer, Nahrungserwerb, Wohnung, Schmuck und Kleidung. Von Dr. A. Heilborn. M. 54 Abb. (Bd. 487.) II: Waffen u. Werkzeuge, Industrie, Handel u. Geld, Verkehrsmittel. Von Dr. A. Heilborn. M. 51 Abb. (Bd. 488.) III: Die geistige Kultur der Naturvölker. Von Prof. Dr. K. Th. Preuß. M. 9 Abb. (Bd. 452.)
Volksbräuche, deutsche, siehe Feste
Volkskunde, Deutsche, im Grundriß. Von Prof. Dr. C. Reuschel. I. Allgemeines, Sprache, Volksdichtung. (Bd. 644.)
— s. auch Bauernhaus, Feste, Sitten, Sternglaub., Volkstracht., Volksstämme.
Volksstämme, Die deutschen, und Landschaften. Von Prof. Dr. O. Weise. 5., völlig umgearb. Aufl. Mit 30 Abb. i. Text u. auf 20 Taf. u. einer Dialektkarte Deutschlands. (Bd. 16.)
Volkstrachten, Deutsche. Von Pfarrer K. Spieß. Mit 11 Abb. (Bd. 342.)
Vom Bund zum Reich siehe Geschichte.
Von Jena bis zum Wiener Kongreß. Von Prof. Dr. G. Roloff. (Bd. 465.)
Von Luther zu Bismarck. 12 Charakterbild. a. deutscher Gesch. V. Prof. Dr. O. Weber. 2 Bde. 2. Aufl. (Bd. 123/124.)
Vorgeschichte Europas. Von Prof. Dr. H. Schmidt. (Bd. 571/572.)
Weltgeschichte s. Christentum.
Welthandel s. Handel.
Weltpolitik s. Politik.
Wirtschaftsgeschichte, Antike. Von Privatdozent Dr. O. Neurath. 2., umgearbeitete Auflage. (Bd. 258.)
— s. a. Antikes Leben n. d. ägypt. Papyri.
Wirtschaftsleben, Deutsches. Auf geogr. Grundl. gesch. V. Prof. Dr. Chr. Gruber. 4. Aufl. V. Dr. H. Reinlein. (42.)
— s. auch Abt. VI.

V. Mathematik, Naturwissenschaften und Medizin.

Aberglaube, Der, in der Medizin u. s. Gefahr f. Gesundh. u. Leben. V. Prof. Dr. D. v. Hansemann. 2. Aufl. (Bd. 83.)
Abstammungs- und Vererbungslehre, Experimentelle. Von Prof. Dr. E. Lehmann. Mit 26 Abb. (Bd. 379.)
Abstammungslehre u. Darwinismus. V. Pr. Dr. R. Hesse. 5. A. M. 40 Abb. (Bd. 39.)
Abwehrkräfte des Körpers, Die. Eine Einführung in die Immunitätslehre. Von Prof. Dr. med. H. Kämmerer. Mit 52 Abbildungen. (Bd. 479.)
Akustik, Einführung in die A. Von Prof. Dr. F. A. Schulze. (Bd. 622.)
Algebra siehe Arithmetik. (Bd. 601.)
Ameisen, Die. Von Dr. med. H. Brun.

Differentialrechnung unter Berücksichtig. d. prakt. Anwendung in der Technik mit zahlr. Beispielen u. Aufgaben versehen. Von Studienrat Dr. M. Lindow. 2. A. M. 45 Fig. i. Text u. 161 Aufg. (387.)
— siehe a. Integralrechnung.
Drogenkde. V. Chem. E. Drechsler. (727.)
Dynamik s. Mechanik, Aufg. a. d. techn. M. 2. Bd., ebenso Thermodynamik.
Eiszeit, Die, u. der vorgesch. Mensch. Von Geh. Bergr. Prof. Dr. G. Steinmann. 2. Aufl. Mit 24 Abb. (Bd. 302.)
Elektrochemie u. ihre Anwendungen. Von Prof. Dr. K. Arndt. 2. Aufl. Mit 37 Abb. i. T. (Bd. 234.)
Elektrotechnik, Grundlagen der E. Von Oberingenieur A. Rotth. 2. Aufl. Mit 74 Abb. (Bd. 391.)
Energie. D. Lehre v. d. E. V. Oberlehr. A. Stein. 2. A. M. 13 Fig. (Bd. 257.)
Entwicklungsgeschichte d. Menschen. V. Dr. A. Heilborn. M. 60 Abb. (Bd. 388.)
Erde s. Weltentstehung u. -untergang.
Ernährung und Nahrungsmittel. Von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. N. Zuntz. 3. Afl. Mit 6 Abb. i. T. u. 2 Taf. (19.)
Experimentalchemie s. Luft usw.
Experimentalphysik s. Physik.
Farben s. Licht u. F.: s. a. Farben Abt. VI.
Festigkeitslehre s. Statik.
Fixsterne, Die. V. Dr. Aug. Kühl. (677.)
Fortpflanzung. F. und Geschlechtsunterschiede d. Menschen. Eine Einführung in die Sexualbiologie. V. Prof. Dr. H. Boruttau. 2. Aufl. M. 39 Abb. (Bd. 540.)
Garten. Der Kleing. Von Redakteur Joh. Schneider. 2. Afl. M. 80 Abb. (498.)
— **Der Hausgarten.** Von Gartenarchitekt W. Schubert. Mit Abb. (Bd. 502.)
— siehe auch Blumen, Pflanzen; Gartenkunst, Gartenstadtbewegung Abt. VI.
Gebiß, Das menschl., s. Erkrank. u. Pflege. V. Zahnarzt Fr. Jäger. M. 24 Abb. (229.)
Geisteskrankheiten. V. Geh. Med.-Rat Oberstabsarzt Dr. G. Ilberg. 2. A. (151.)
Genußmittel siehe Arzneimittel u. Genußmittel; Tabak Abt. VI.
Geographie s. Abt. IV.
— **Math. G.** s. Astronomie u. Erdkunde Abt. IV.
Geologie, Allgemeine. V. Geh. Bergr.-Prof. Dr. Fr. Frech. 6 Bde. (Bd. 207/211 u. Bd. 61.) I.: Vulkane einst und jetzt. 3. Aufl. M. Titelbild u. 78 Abb. II.: Gebirgsbau und Erdbeben. 3., wes. erw. Afl. M. Titelbild u. 57 Abb. III.: Die Arbeit des fließenden Wassers. 3. Aufl. M. 56 Abb. IV.: Die Bodenbildung, Mittelgebirgsformen u. Arbeit des Ozeans. 3., wes. erw. Aufl. Mit 1 Titelbild u. 68 Abb. V. Steinkohle, Wüsten u. Klima der Vorzeit. 3. Aufl. Mit 39 Abb. VI. Gletscher einst u. jetzt. 3. Aufl. Mit 46 Abb. im Text.
— s. a. Kohlen, Salzlagerstätt. Abt. VI.

Geometrie. Analyt. G. d. Ebene z. Selbstunterricht. Von Prof. P. Crantz. 2. Afl. Mit 55 Fig. (Bd. 504.)
— **Geometr. Zeichnen.** Von Zeichenlehrer A. Schudeisky. (Bd. 568.)
— s. a. Mathematik.
Geomorphologie s. Allgem. Erdkunde.
Geschlechtskrankheiten, Die, ihr Wesen, ihre Verbreitg., Bekämpfg. u. Verhütg. Für Gebildete aller Stände bearb. v. Generalarzt Prof. Dr. W. Schumburg. 4. A. Mit 4 Abb. u. 1 mehrfarb. Taf. (251.)
Geschlechtsunterschiede s. Fortpflanzung.
Gesundheitslehre. Von Obermed.-Rat Prof. Dr. M. v. Gruber. 4. Aufl. Mit 26 Abbildungen. (Bd. 1.)
— **G. für Frauen.** Von Dir. Prof. Dr. K. Baisch. 2. Aufl. M. 11 Abb. (538.)
— s. a. Abwehrkräfte, Bakterien, Leibesüb.
Graph. Darstellung. Die. V. Hofrat Prof. Dr. F. Auerbach. 2. Aufl. Mit 139 Figuren. (Bd. 437.)
Haushalt siehe Bakterien, Chemie, Desinfektion, Naturwissenschaften, Physik.
Haustiere. Die Stammesgeschichte unserer H. Von Prof. Dr. C. Keller. 2. Aufl. Mit 29 Figuren. (Bd. 252.)
— s. a. Kleintierzucht, Tierzüchtg. Abt. VI.
Herz, Blutgefäße und Blut und ihre Erkrankungen. Von Prof. Dr. H. Rosin. Mit 18 Abb. (Bd. 312.)
Hygiene s. Schulhygiene, Stimme.
Hypnotismus und Suggestion. Von Dr. E. Trömner. 3. Aufl. (Bd. 199.)
Immunitätslehre s. Abwehrkräfte d. Körp.
Infinitesimalrechnung. Einführung in die J. Von Prof. Dr. G. Kowalewski. 3. Aufl. Mit 19 Fig. (Bd. 197.)
Integralrechnung mit Aufgabensammlung. V. Studienrat Dr. M. Lindow. 2. Aufl. Mit Fig. (Bd. 673.)
Kalender, Der. Von Prof. Dr. W. F. Wislicenus. 2. Aufl. (Bd. 69.)
Kälte, Die. Wesen, Erzeug. u. Verwert. Von Dr. H. Alt. 45 Abb. (Bd. 311.)
Kinematographie s. Abt. VI.
Konservierung siehe Desinfektion.
Korallen u. and. gesteinbild. Tiere. V. Prof. Dr. W. May. Mit 45 Abb. (Bd. 231.)
Kosmetik. Ein kurzer Abriß der ärztlichen Verschönerungskunde. Von Dr. J. Saudek. Mit 10 Abb. im Text. (Bd. 489.)
Lebewesen. Die Beziehungen der Tiere und Pflanzen zueinander. Von Prof. Dr. K. Kraepelin. 2. Aufl. I. **Der Tiere zueinander.** M. 64 Abb. II. **Der Pflanzen zueinander u. zu d. Tieren.** Mit 68 Abb. (Bd. 426/427.)
— s. a. Biologie, Organismen, Schädlinge.
Leib und Seele. Von Dr. phil. et med. G. Sommer. (Bd. 702.)
Leibesübungen, Die, und ihre Bedeutung für die Gesundheit. Von Prof. Dr. R. Zander. 4. Aufl. M. 20 Abb. (13.)
— s. auch Turnen.

Licht, Das, u. d. Farben. Einführung in die Optik. Von Prof. Dr. L. Graetz. 4. Aufl. Mit 100 Abb. (Bd. 17.)
Luft, Wasser, Licht und Wärme. Neun Vorträge aus d. Gebiete d. Experimentalchemie. V. Geh. Reg.-Rat Dr. R. Blochmann. 4. Aufl. M. 115 Abb. (Bd. 5.)
Luftstickstoff, D., u. s. Verwertg. V. Prof. Dr. K. Kaiser. 2. A. M. 13 Abb. (313.)
Maße und Messen. Von Dr. W. Block. Mit 34 Abb. (Bd. 385.)
Materie, Das Wesen d. M. V. Prof. Dr. G. Mie. I. Moleküle und Atome. 4. A. Mit 25 Abb. II. Weltäther und Materie. 4. Aufl. Mit Fig. (Bd. 58/59.)
Mathematik. Einführung in die Mathematik. Von Oberlehrer W. Mendelssohn. Mit 42 Fig. (Bd. 503.)
— **Math. Formelsammlung.** Ein Wiederholungsbuch der Elementarmathematik. Von Prof. Dr. S. Jakobi. (Bd. 567.)
— **Naturwissensch. u. M. i. klass. Altertum.** Von Prof. Dr. Joh. L. Heiberg. Mit 2 Fig. (Bd. 370.)
— **Praktische M.** Von Prof. Dr. R. Neuendorff. I. Graphische Darstellungen. Verkürztes Rechnen. Das Rechnen mit Tabellen. Mechanische Rechenhilfsmittel. Kaufmännisches Rechnen i. tägl. Leben. Wahrscheinlichkeitsrechnung. 2., verb. A. M. 29 Fig. i. T. u. 1 Taf. II. Geom. Zeichnen. Projektionsl. Flächenmessung. Körpermessung. M. 133 Fig. (341, 526.)
— **Mathemat. Spiele.** V. Dr. W. Ahrens. 3. Aufl. M. Titelb. u. 77 Fig. (Bd. 170.)
— s. a. Arithmetik, Differentialrechnung, Geometrie, Infinitesimalrechnung, Integralrechnung, Perspektive, Planimetrie, Projektionslehre, Trigonometrie, Vektorrechnung, Wahrscheinlichkeitsrechnung.
Mechanik. Von Prof. Dr. Hamel. 3 Bde. I. Grundbegriffe der M. II. M. d. festen Körper. III. M. d. flüss. u. luftförm. Körper. (Bd. 684/686.)
— **Aufgaben aus d. techn. Mechanik für den Schul- u. Selbstunterricht.** V. Prof. R. Schmitt. I. Bewegungsl., Statik. 156 Aufg. u. Lös. II. Dynamik. 140 Aufg. u. Lös. m. zahlr. Fig. i. T. (558/559.)
— siehe auch Statik.
Meer. Das M., s. Erforsch. u. s. Leben. Von Prf. Dr. O. Janson. 3. A. M. 40 F. (Bd. 30.)
Mensch u. Erde. Skizzen v. d. Wechselbezieh. zwischen beiden. Von Geh. Rat Prof. Dr. A. Kirchhoff. 4. Aufl. (Bd. 31.)
— **Die Rassen der Menschen.** Von Prof. Dr. E. Fischer. (Bd. 624.)
— s. Eiszeit, Entwicklungsgesch. Urzeit.
— **Natur u. Mensch** siehe Natur
Menschl. Körper. Bau u. Tätigkeit d. menschl. K. Einführ. i. d. Physiol. d. M. V. Prof. Dr. H. Sachs. 4. Aufl. M. 34 Abb. (32.)
— s. auch Anatomie, Arbeitsleistungen, Auge, Blut, Fortpflanzg., Gebiß, Herz, Nervensystem, Physiol., Sinne, Verbild.
Mikroskop, Das. V. Prof. Dr. W. Scheffer. 2. Aufl. Mit 99 Abb. (Bd. 35.)
Moleküle s. Materie.
Mond, Der. Von Prof. Dr. J. Franz. 2. Aufl. Mit 34 Abb. (Bd. 90.)
Nahrungsmittel s. Ernährung u. N.
Natur u. Mensch. V. Direkt. Prof. Dr. M. G. Schmidt. Mit 19 Abb. (Bd. 458.)
Naturlehre. Die Grundbegriffe der modernen N. Einführung in die Physik. Von Hofrat Prof. Dr. F. Auerbach. 4. Aufl. Mit 71 Fig. (Bd. 40.)
Naturphilosophie, Die mod. V. Privatdoz. Dr. J. M. Verweyen. 2. A. (Bd. 491.)
Naturwissenschaft. Religion und N. in Kampf u. Frieden. Ein geschichtl. Rückblick. V. Pfarrer Dr. A. Pfannkuche. 2. Aufl. (Bd. 141.)
— **N. und Technik. Am sausenden Webstuhl d. Zeit.** Übersicht üb. d. Wirkungen d. Naturw. u. Technik a. d. ges. Kulturleben. V. Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. W. Launhardt. 3. Afl. M. 3 Abb. (23.)
— **N. u. Math. i. klass. Altert.** V. Prof. Dr. J. L. Heiberg. 2 Fig. (Bd. 370.)
Nerven. Vom Nervensystem, sein. Bau u. sein. Bedeutung für Leib u. Seele im gesund. u. krank. Zustande. V. Prof. Dr. R. Zander. 3. Aufl. M. 27 Abb. (Bd. 48.)
— siehe auch Anatomie.
Optik. Die opt. Instrumente. Lupe, Mikroskop, Fernrohr, photogr. Objektiv u. ihnen verwandte Instr. V. Prof. Dr. M. v. Rohr. 3. Aufl. M. 89 Abb. (88.)
— s. a. Auge, Brille, Kinemat., Licht u. Farbe, Mikrosk., Spektroskopie, Strahlen.
Organismen. D. Welt d. O. In Entwickl. und Zusammenhang dargestellt. Von Oberstudienrat Prof. Dr. K. Lambert. Mit 52 Abb. (Bd. 236.)
— siehe auch Lebewesen.
Paläozoologie siehe Tiere der Vorwelt.
Perspektive, Die, Grundzüge d. P. nebst Anwendg. V. Prof. Dr. K. Doehlemann. Mit 91 Fig. u. 11 Abb. (Bd. 510.)
Pflanzen. Die fleischfress. Pfl. V. Prof. Dr. A. Wagner. Mit 82 Abb. (Bd. 344.)
— **Uns. Blumen u. Pfl. i. Garten.** V. Prof. Dr. U. Dammer. M. 69 Abb. (Bd. 360.)
— **Uns. Blumen u. Pfl. i. Zimmer.** V. Prof. Dr. U. Dammer. M. 65 Abb. (Bd. 359.)
— s. auch Botanik, Garten, Lebewesen, Pilze, Schädlinge.
Pflanzenphysiologie. V. Prof. Dr. H. Molisch. Mit 63 Fig. (Bd. 569.)
Photochemie. Von Prof. Dr. G. Kümmell. 2. Aufl. Mit 23 Abb. i. Text u. a. 1 Taf. (Bd. 227.)
Photographie s. Abt. VI.
Physik. Werdegang d. mod. Ph. V. Oberl. Dr. H. Keller. 2. Afl. M. Fig. (343.)
— **Experimentalphysik, Gleichgewicht u. Bewegung.** Von Geh. Reg.-Rat. Prof. Dr. R. Börnstein. M. 90 Abb. (371.)

VI. Recht, Wirtschaft und Technik.

Weitere Bände sind in Vorbereitung.

Druck von B. G. Teubner in Dresden

N. III. 19.

